

Tero Heinonen

Vivago Domi POINT -turvapuhelimen yhteensopivuus lisälaitteiden kanssa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Hyvinvointiteknologia

Insinöörityö

19.5.2014

Tekijä(t) Otsikko Sivumäärä Aika	Tero Heinonen Vivago Domi POINT -turvapuhelimen yhteensopivuus lisälaitteiden kanssa 39 sivua + 2 liitettä 16.5.2014
Tutkinto	Insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	Hyvinvointiteknologia
Suuntautumisvaihtoehto	Hyvinvointiteknologia
Ohjaaja(t)	Vivago, Asiantuntija Reetta Koivisto Metropolia, Yliopettaja Kari Björn
<p>Insinöörityön aiheena oli selvittää Vivago Oy:lle, mitä lisälaitteita sen asiakkaat haluavat liittää turvapuhelimiin ja mikä on kotihoidon palvelujen tuottajille tarkoitetun Vivago Domi POINT -turvapuhelimen yhteensopivuus näiden lisälaitteiden kanssa.</p> <p>Tavoitteena oli selvittää mahdollisimman monen asiakkaan mielipiteet ja tuottaa niiden pohjalta lisälaitte-esite, jota Vivago voi käyttää DOMI-turvapuhelinjärjestelmänsä markkinoinnin apuna.</p> <p>Selvitys tehtiin asiakkaille lähetettävällä kyselylomakkeella sekä haastatteleamalla Vivagon teknistä johtajaa ja tutkimalla tuotekehityksen materiaaleja.</p> <p>Kyselytutkimuksen tulosten perusteella asiakkailla on tarvetta lisälaitteille, vaikka heillä ei niitä ennestään olisi. Eniten haluttiin lisälaitteita, joilla voidaan lisätä hoidettavien paloturvallisuutta, esimerkiksi palovaroittimia ja hellavahteja. Kysyttäessä millainen on hyvä turvapuhelin, kävi ilmi, että turvapuhelimen toimintavarmuutta sekä helppokäyttöisyyttä arvostetaan eniten. Turvapuhelimia ja niihin liitettyjä lisälaitteita pidettiin pääasiassa toimivina, mutta joitain ongelmia on ollut muun muassa langattomissa yhteyksissä.</p> <p>Tuloksista havaittiin, että lisälaitteet, joita halutaan liittää turvapuhelimiin, ovat sellaisia, joita Vivago on jo suunnitellut liittävänsä omaan Domi POINT -turvapuhelimeen. Myös turvapuhelimen ominaisuudet, joita asiakkaat arvostivat, ovat samankaltaisia kuin Domi POINTin ominaisuudet. Tulokset vahvistavat Vivagon tekemien tuotekehitysratkaisujen olleen hyviä, kun DOMI-turvapuhelinjärjestelmää on kehitetty.</p>	
Avainsanat	Kotihoito, teknologian eettisyys, turvapuhelin, yhteensopivuus

Author(s) Title Number of Pages Date	Tero Heinonen Compatibility of Vivago Domi POINT Safety Phone with Accessory Devices 39 pages + 2 appendices 16 May 2014
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Health Informatics
Specialisation option	Health Informatics
Instructor(s)	Reetta Koivisto, Specialist Kari Björn, Principal lecturer
<p>The subject of this study was to examine for Vivago Ltd what kind of accessory devices their customers wish to link to safety phones. This study also deals with the compatibility of Vivago Domi POINT safety phone with the accessory devices. In question Domi POINT is intended for home care providers.</p> <p>The purpose was to find out customers' opinions as widely as possible and produce an accessory device brochure based on the opinions. Vivago can use the brochure for marketing purposes when selling their DOMI safety phone system.</p> <p>Questionnaires were sent to the customers, the technical manager of Vivago was interviewed and research and development materials were examined to sort out what accessory devices were to be in the brochure.</p> <p>Based on the results of the survey customers have a need for accessory devices even though they do not yet have those devices. The most wanted devices were smoke detectors and stove guards which increase fire security of the patient. The results indicate that customers appreciate reliability and user friendliness for the most. Also safety phones and accessory devices were mainly considered to be functional, but there had been some problems with wireless connections.</p> <p>It was found that accessory devices customers would want to link to safety phones are similar to those Vivago has planned to link to their own Domi POINT safety phone. Also features that customers appreciate in safety phones were similar to those in Domi POINT. The results seem to verify that Vivago R&D department's decisions were right when they have developed Domi POINT.</p>	
Keywords	Home care, ethics of technology, safety phone, compatibility

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Kotihoito Suomessa	2
2.1	Kotihoidon palvelut	2
2.2	Kotihoidon merkitys Suomessa	4
2.3	Teknologia kotihoidossa	6
2.4	Kotihoidossa käytettävän teknologian eettiset periaatteet	7
3	Vivago Oy:n kotihoidon järjestelmä	9
3.1	Vivago Oy	9
3.2	Vivago DOMI -turvapuhelinjärjestelmä	10
3.2.1	Vivago DOMI -turvapuhelinjärjestelmän ominaisuudet	10
3.2.2	Laitekokonaisuuden tarkoitus ja eettiset kysymykset	13
3.3	Vivago Domi POINT -turvapuhelin	15
4	Kyselytutkimus	18
4.1	Kyselytutkimuksen tarkoitus	18
4.2	Kyselytutkimuksen teoria	18
4.3	Kyselylomakkeen luonti	20
5	Kyselytutkimuksen tulokset, analysointi ja parannusehdotukset	21
5.1	Kyselytutkimuksen tulokset	21
5.2	Kyselytutkimuksen analysointi	26
5.3	Parannusehdotuksia	28
6	Domi POINT -yhteensopivat lisälaitteet ja niiden vaatimukset	29
6.1	Yhteensopivuuden merkitys	29
6.2	Lisälaitteiden liittäminen tekniset vaatimukset	30
6.3	Lisälaitteet	34
6.3.1	Epilepsiahälytin	34
6.3.2	Hipaisukytkin	35
6.3.3	Kosteusanturi	35
6.3.4	Lääkekello	36
6.3.5	Magneettikytkin	37

6.3.6	Vetonaru	37
7	Yhteenveto	38
	Lähteet	40
	Liitteet	
	Liite 1. Saatekirje	
	Liite 2. Kyselylomake	

Lyhenteet

MMSE	<i>Mini-Mental State Examination</i> . Menetelmä, jolla arvioidaan henkilön muistia ja tiedonkäsittelyä.
RAVA	Tapio Rajalan ja Eero Vaissin kehittämä toimintakyvyn arvioinnin mittari.
Micro-USB	<i>Universal Serial Bus</i> . Sarjaväyläarkkitehtuuri, jonka liitin on alkuperäistä pienemmässä koossa.
APN	<i>Access Point Name</i> . Tarkoittaa yhteyspisteen nimeä, jonka kautta mobiili-verkko on yhteydessä esimerkiksi internettiin.
TCP/IP	Transmission Control Protocol / Internet Protocol. Internetliikennöinnissä käytettävän tietoverkkoprotokollan yhdistelmä.
RS-232	Recommended Standard 232. Kahden päätelaitteen väliseen tietoliikenteeseen tarkoitettu tietoliikenneporttistandardi.
IP30	Sähkölaitteiden suojausluokka: suojaus kappaleita vastaan, joiden halkaisija on yli 2,5 mm.
Dip-kytkin	Dual in-line package. Elektroniikassa käytettävä kytkin, joka sisältää useampia kytkimiä.

1 Johdanto

Työn tarkoituksena on selvittää Vivago Oy:lle, millaisia lisälaitteita sen asiakkaat haluavat liittää turvapuhelimeen ja mikä on Vivagon oman Domi POINT -turvapuhelimen yhteensopivuus näiden laitteiden kanssa. Turvapuhelin kuuluu Vivagon kotihoidon palvelujen tuottajille tarjoamaan Vivago DOMI -turvapuhelinjärjestelmään, joka koostuu sovelluskokonaisuudesta. Näitä kokonaisuuksia hyödynnetään etenkin iäkkäiden ja vammaisten henkilöiden kotiasumisen tukemisessa. Lisälaitteilla tarkoitetaan muun muassa palohälyttimiä ja erillisiä hälytyspainikkeita tai vetonaruja. Selvityksen perusteella tehdään lisälaitteista esite, jossa esitellään turvapuhelimeen liitettävien lisälaitteiden ominaisuuksia ja käyttötarkoituksia. Vivagon on tarkoitus jakaa tätä esitettä asiakkailleen. Vivago on suomalainen yritys, joka tuottaa henkilökohtaisia terveysteknologian ratkaisuja. Sen palveluita käyttää yli 60 000 käyttäjää ympäri Eurooppaa. [Vivago 2014.]

Nykyään laitteiden yhteensopivuutta on tärkeää tuoda esille etenkin kotihoidon ratkaisuissa, koska siellä tarvitaan hyvin yksilöllisiä järjestelmiä. Nämä järjestelmät koostuvat usein monien yritysten tuotteista, sillä harva yritys pystyy tarjoamaan kaikkia tuotteita omassa valikoimassaan. Mitä yhteensopivampi ja mukautuvampi esimerkiksi asiakkaan hankkima turvapuhelin on, sitä enemmän se tuo käyttöarvoa niin hoidettavalle kuin hoitavalle tahollekin. Tämän vuoksi laitteen yhteensopivuutta voidaan pitää myyntiargumenttina entistä kattavammilla ja monipuolistuvammilla laitemarkkinoilla.

Työ aloitetaan tarkastelemalla kotihoitoa Suomessa: mitä se kattaa ja kuka sitä järjestää. Lisäksi selvitetään, mikä merkitys kotihoidolla on Suomessa ja miten teknologiaa käytetään hyväksi hoitotyössä sekä mitä täytyy ottaa huomioon, kun teknologiaa otetaan käyttöön. Tämän jälkeen esitellään Vivagon kotihoidon järjestelmä, muun muassa hälytyksen kulku järjestelmässä hoitoa tarvitsevalta hoitajille. Luvussa käsitellään tarkemmin myös Domi POINT -turvapuhelin.

Seuraavaksi selvitetään keinoja, joilla tutkittiin, millaisia lisälaitteita Vivagon asiakkaat haluavat liittää turvapuhelmiin. Kahdessa seuraavassa luvussa käsitellään tutkimuksen tulokset sekä niiden perusteella esiteltäviksi valitut lisälaitteet. Samalla tarkastellaan yhteensopivuuden merkitystä sekä sitä, mitä se vaatii lisälaitteilta. Viimeisessä luvussa tehdään työstä yhteenveto.

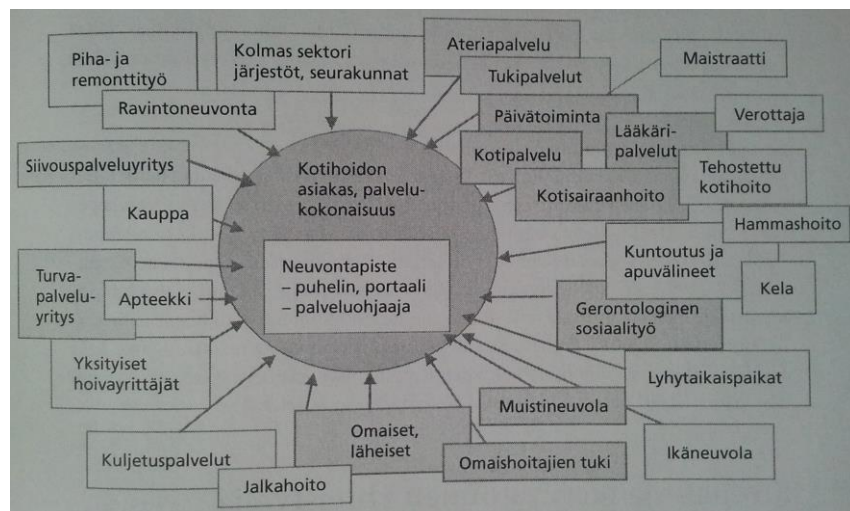
2 Kotihoito Suomessa

2.1 Kotihoidon palvelut

Kotihoito koostuu kotipalvelujen, tukipalvelujen ja sairaanhoitopalvelujen tarjoamisesta kotona asuville. Heinola [2007: 62] tiivistää laadukkaan kotihoidon sisällön seuraavasti: Tärkeä osa kotihoidossa on ennakkoiva toiminta, palveluneuvonta ja -ohjaus. Näiden lisäksi kokonaisuuteen kuuluvat kodinhoidolliset tehtävät sekä kotihoidon palvelujen ympärivuorokautinen saatavuus tarvittaessa. Myös hoiva- ja hoitotyö sekä kuntoutus, tarvittava lääketieteellinen hoito, akuuttitilanteiden sairaanhoito ja saattohoito ovat merkittävä osa laadukkaasta kotihoidosta.

Näitä palveluita tarjotaan niille, joiden toimintakyky on väliaikaisesti tai pysyvästi heikentynyt korkean iän, sairauden tai vammaisuuden takia. Kuntien vastuu järjestää näitä palveluita on säädetty laissa. Ne voidaan kuitenkin järjestää myös kunnan yksityiseltä tai kolmannelta sektorilta ostettuina palveluina. Kolmannella sektorilla tarkoitetaan muun muassa yhdistyksiä ja seurakuntia.

Kotihoito tuotetaan Suomessa tavallisesti monen toimijan tuottamistapana. Kuva 1 selventää, mistä kaikesta kotihoidon kokonaisuus voi koostua. Esimerkiksi kodinhoidollisten töiden tekemisestä voi vastata jokin siivouspalveluyritys, kotisairaanhoidon voi tuottaa kunnan terveyskeskus, ateriapalvelut voi toimittaa yksityinen palveluntuottaja tai kolmannen sektorin toimija, ja turvapuhelinhälytykset voi vastaanottaa turvapalveluyritys.



Kuva 1. Toimijoiden palveluverkosto, josta kotihoito voi muodostua [Heinola 2007: 63]

Palveluiden tuottaminen monen toimijan mallilla on yleinen Suomessa. Sitä on perusteltu taloudellisilla säästömahdollisuuksilla, palveluiden tehokkuudella ja resurssien joustavammalla käytöllä. Lisäksi yhtenäinen johtaminen mahdollistaa entistä joustavamman palveluiden alueellisen organisoimisen ja henkilöstön ammatillisen roolin ja osaamisen vahvistumisen.

Vanhukset tarvitsevat kotona asumiseensa hyvin erilaisia ja yksilöllisiä palveluja kevyestä kodinhoidon avusta sairaanhoidon palveluihin. Suunniteltaessa kotihoidon palveluita on siis tärkeää ottaa huomioon ikäihmisen elämäntilanne, jotta voidaan tukea hoidettavan arjen sujuvuutta, sosiaalista turvallisuutta ja toimintakykyä. Asiakkaan yksilöllisyyttä silmällä pitäen kotihoidon tehtävänä on selvittää ja sovittaa yhteen erilaisten palvelutuottajien palveluja ja näin kattaa asiakkaan palvelutarpeet sekä ottaa huomioon mahdolliset omaiset. Kunnan on huolehdittava siitä, että asiakkaalle eivät näy eri organisaatioiden rajat, jotta palvelu tuntuu asiakkaasta sulavalta kokonaisuudelta.

Toisaalta asiakkaalle voidaan myös myöntää palveluseteleitä, jolloin kunta sitoutuu maksamaan asiakkaan yksityiseltä sektorilta ostamat palvelut ennalta määrättyyn arvoon asti. Asiakkaalla on oikeus valita haluamansa yksityinen palvelujen tuottaja, kunhan se on kunnan hyväksymä. Palveluseteleiden käyttöön liittyy kuitenkin myös ongelmia, sillä niitä pystyvät yleensä hyödyntämään parhaiten vain ne, joilla on paljon tietoa ja taitoa palveluiden saatavuudesta ja riittävästi taloudellisia resursseja. [Laatikainen 2009: 3; Ikonen 2013: 15–21; Heinola 2007: 62; Teknologia ja etiikka sosiaali- ja terveysalan hoidossa ja hoivassa: 9.]

Kotihoidon palveluita käyttävät eniten ikääntyneet 75–84-vuotiaat, mutta myös monet vammaiset kuuluvat kotihoidon piiriin. Heidän kotihoitonsa voidaan perustella täysin samoilla argumenteilla kuin vanhustenkin. Vammaispolitiikan periaatteina Suomessa ovat vammaisten ihmisten oikeus yhdenvertaisuuteen, osallisuuteen ja syrjimättömyyteen sekä tarpeellisiin palveluihin ja tukitoimiin. Näitä periaatteita pyritään noudattamaan suunnittelemalla muun muassa esteetön ympäristö sekä tilanteen vaatiessa asumis-, apuväline-, kuljetus- ja tulkkauspalveluja. Nämä palvelut eivät ole vammaisten henkilöiden kohdalla etuuksia tai etuoikeuksia, vaan ne ovat asioita, joille muu eläminen rakentuu. Yksilöllisen asumisen ja palvelujen kehittämisen tavoitteena on, että vuoden 2020 jälkeen yksikään kehitysvammainen ei asu laitoksessa. Hallitus on sitoutunut periaatepäätöksellä jatkamaan kehitysvammahuollon rakennemuutosta ja palve-

lujen kehittämistä niin, että vaikeimmin vammaisetkin henkilöt pystyvät asumaan lähiyhteisössä. [Heinola 2007: 18; Ikonen 2013: 12–14.]

Kotihoidon palveluja tarjotaan niitä eniten tarvitseville, ja niiden saanti perustuu juuri tarveperiaatteeseen. Palvelun tarpeen arviointi on haastavaa, joten sen apuna käytetään erilaisia mittareita ja testejä. Näistä yleisimpiä ovat RAVA- ja MMSE-mittarit. RAVA-mittarilla arvioidaan toimintakykyä. Nimi muodostuu sen kehittäjien, Tapio Rajalan ja Eero Vaissin, sukunimistä. Arvioinnissa tarkastetaan näkö, kuulo, puhe, liikkuminen, rakon ja suolen toiminta, syöminen, lääkitys, pukeutuminen, peseytyminen, muisti sekä psyyke. Tarkastuksen ja arvioinnin jälkeen muodostetaan tuloksista RAVA-indeksi, joka on 1,29–4,03. Lisäksi indeksi on jaettu kuuteen luokkaan, joista ensimmäinen luokka tarkoittaa, että arvioitavan avun tarve on satunnainen, ja kuudes tarkoittaa arvioitavan olevan täysin autettava.

MMSE (Mini-Mental State Examination) on muistin ja tiedonkäsittelyn arviointiin tarkoitettu testi. Nimensä mukaan se on tehty tarkoituksella lyhyeksi ja nopeaksi toteuttaa. Testistä voi saada kokonaisuudessaan 30 pistettä, ja virheistä maksimipistemäärä vähenee. 24 pistettä tai sen alle tarkoittaa poikkeavaa tulosta. [Ikonen 2013: 28; Mikä on RAVA-mittari.]

2.2 Kotihoidon merkitys Suomessa

Suomen väestö ikääntyy nopeasti lähitulevaisuudessa. Vanhusten määrän kasvu ja väestön eliniän piteneminen vaikuttavat merkittävästi sosiaali- ja terveyspalveluihin. Iäkkäiden toimintakyvyn parantuessa verrattaessa aiempiin ikäluokkiin yhä useampi selviää entistä pidempään omassa kodissaan sosiaali- ja terveyspalvelujen avulla. Entisen pääministerin Matti Vanhasen toisen hallituksen ohjelmassa todettiin, että vanhusten toimintakykyä ja itsenäisyyttä tulee vahvistaa. Keinoina ovat erityisesti kotihoidon vahvistaminen ja kotihoitoa tukevien palveluiden kehittäminen. Laatikainen [2009: 3] toteaaakin, että laitoksien resursseja pyritään siirtämään avopalveluihin, joihin myös kuntoutus kuuluu. Vuoden 2014 heinäkuussa voimaan tuleva laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta ja iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista säätää vanhusten ensisijaiseksi palvelumuodoksi kotihoidon. [Heinola 2007: 3; Ikonen 2013: 12.]

Ikäihmisten palvelujen laatusuosituksessa tavoitteeksi asetetaan, että kotona asuvien osuus 75 vuotta täyttäneistä on 91–92 %. Tähän tavoitteeseen ei aivan päästy vuonna 2012, sillä noin 10 % heistä asui vanhainkodeissa, tehostetussa palveluasumisessa tai terveydenhuollon pitkäaikaishoidossa. Samana vuonna 75 vuotta täyttäneistä sai kotihoidon palveluita 11,9 %, vaikka tavoitteena oli 13–14 %. Määrä, johon päästiin, on 1,4 % vähemmän kuin vuonna 2011. [THL 2013.]

Kuten edellä kerrotusta selviää, Suomessa on jääty asetetuista tavoitteista jälkeen, vaikkakin vain noin prosenttiyksikön verran. Kehitys vuodesta 2011 ei näytä lupaavalta, jos kotihoidon palveluiden käytön pitäisi kasvaa eikä vähentyä samalla, kun laitosasumista pyritään vähentämään. Tähän kehitykseen on saattanut vaikuttaa sote-uudistuksen päätösten pitkittyminen eduskunnassa. Lisäksi Euroopan ja Suomen talouden heikko kehitys on saattanut hillitä kuntien investointeja kotihoidon järjestämiseen entistä tehokkaammin ja kattavammin.

Näiden investointien merkitys on kuitenkin kiistaton, sillä kotihoidon palveluita käyttävien määrä tulee kasvamaan merkittävästi lähivuosina. Suomessa asui vuonna 2012 noin 450 000 ikääntynyttä eli 75 vuotta täyttänyttä henkilöä [Tilastokeskus 2012]. Vuonna 2020 heitä ennustetaan olevan yli 550 000. Koska laitospaikkojen määrää ei pystytä taloudellisista syistä kasvattamaan samassa suhteessa, kuin vanhusten määrä kasvaa, on kotihoitoa pidetty ratkaisuna tähän ongelmaan. Tätä palvelumuotoa on perusteltu myös inhimillisillä argumenteilla. Esimerkiksi vanhusten toimintakyky säilyy paremmin omassa tutussa kodissa ja sen ympäristössä, johon he ovat kiintyneet emotionaalisesti. Tämän vuoksi vanhusten voi olla vaikeaa pärjätä uudessa ja vieraassa laitosympäristössä. Vanhukset usein myös itse toivovat saavansa asua kotona. Taulukossa 1 jaotellaan kodin ja kotihoidon merkityksiä. [Laatikainen 2009: 3.]

Taulukko 1. Kodin ja kotihoidon merkitykset [Ikonen 2013: 11]

Kodin merkitykset	Kotihoidon merkitykset
<ul style="list-style-type: none"> • itsenäinen elämä ja elämänhallinta sekä omatoimisuus • minuuden vahvistaja • vapaus, itsemäärääminen ja oma päätösvalta • asuinympäristön tutuus ja turvallisuus • perhe, omaiset • naapurit • heikentynyt toimintakyky vaatii sopeutumista 	<ul style="list-style-type: none"> • kotona asumisen ja arjesta selviytymisen mahdollistaja • tasavertainen avun saanti • turvallisuuden tuoja • ihmissuhteet ammattilaisiin • riippuvuuden kokemus

Vaikka väestön toimintakyky on yleisesti parantunut, ei vanhimpien eli yli 85-vuotiaiden toimintakyvyssä ole tapahtunut merkittävää muutosta parempaan. Silti sen ikäisiä ihmisiä on Suomessa enemmän kuin ennen, ja määrä tulee kasvamaan. Kotihoidon haasteena tulevaisuudessa tulee olemaan erityisesti dementiaoireisten asiakkaiden lisääntyminen. [Heinola 2007: 9.] Jotta huoltosuhteen pienentyessä yhteiskunta voi vastata tulevaisuuden haasteisiin, on teknologiaa käytettävä apuna entistä tehokkaammin myös kotihoidossa. Hallituksen periaatepäätösten mukaan kotihoitoa on kehitettävä, ja jos työvoimaa ei saada lisää, vaihtoehdoksi jää vain teknologian kehittäminen ja sen entistä laajempi hyödyntäminen erityisesti hoitotyössä.

2.3 Teknologia kotihoidossa

Kuten vanhuksille myös vammaisille teknologian on tarkoitus luoda paremmat mahdollisuudet selviytyä arjesta kotona. Parhaimmillaan teknologia nostaa kotihoidon piiriin kuuluvien ihmisten elämänlaatua, palvelujen saatavuutta sekä helpottaa kotihoitohenkilökunnan työtä. Lisäksi teknologian tehokkaalla käytöllä pystytään vähentämään kustannuksia. Täytyy kuitenkin muistaa, että kun asiakkaan kunto huononee tarpeeksi, laitoshoido tulee inhimillisemmäksi ja halvemmaksi tavaksi hoitaa potilasta, vaikka teknologiaa hyödynnettäisiin menestyksekkäästi [Jylhä ym. 2014]. Henkilökunnan työskentelyä voidaan helpottaa muun muassa erilaisilla dokumentointityökaluilla ja työergonomiaa parantavilla laitteilla kuten henkilönostimilla.

Kun hankitaan teknologiaa, on sen tarve kirjattava asiakkaan hoito- ja palvelusuunnitelmaan. Tarve teknologian hankinnasta tulee käydä asiakkaan kanssa läpi, ja hänen täytyy suostua sen käyttöönottoon. Lisäksi on huolehdittava teknologisen laitteen tai sovelluksen koulutuksesta, huollosta ja seurannasta. Seurannalla tarkoitetaan laitteiden turvallisen käytön ja luotettavuuden seuraamista. Ilman näitä seikkoja teknologiaa ei saada tehokkaasti hyödynnettyä, ja hyödyn sijaan teknologia saattaa aiheuttaa vain haittaa.

Kotihoidon palveluja saavat henkilöt käyttävätkin monenlaisia arkipäivää helpottavia ja turvallisuutta edistäviä apuvälineitä ja teknologioita. Monella on käytössä esimerkiksi liikkumisen apuvälineitä, turvarannekkeita, valvontajärjestelmiä, ovenavausjärjestelmiä ja turvaliesiä. Turvallisuuden tunnetta asiakkaalle tuovat erilaiset hälytys-, kutsu- ja valvontajärjestelmät, aktiiviset tai passiiviset anturit ja ilmaisimet, valaistuksen auto-

maattinen säätö sekä ovipuhelimet. Teknologialla voidaan myös vahvistaa yksinäisen asiakkaan sosiaalista verkostoa ja vähentää yksinäisyyden tunnetta.

Jos henkilön toimintakyky on rajoittunut, voidaan päivittäisten toimintojen apuvälineillä helpottaa hankalaksi muuttuneita arjen toimia. Tällaisia ovat muun muassa ympäristöhallintalaitteet, muistuttajat ja ajastimet, ruoka-automaatti, seisomaan nostava nojatuoli, pesevä ja kuivaava wc-istuin, porrasnostin tai -hissi sekä sivua kääntävä lukuteline ja erikoissänky. Nämä ovat teknologisia apuvälineitä, jotka välttämättömän avun lisäksi tuovat myös mukavuutta käyttäjälleen. [Teknologia ja etiikka sosiaali- ja terveysalan hoidossa ja hoivassa: 7-9; Ikonen 2013: 128.]

2.4 Kotihoidossa käytettävän teknologian eettiset periaatteet

Teknologialla pyritään tukemaan ihmisen hyvää elämää, osallisuutta, inhimillistä hoitoa ja huolenpitoa. Teknologian käytön eettisenä arvoperustana kotihoidossa ovat ihmisarvon ja sen haavoittavuuden huomioiminen ja niihin mukautuminen. Lisäksi keskeisiä eettisiä perusajatuksia teknologian käyttämisessä ovat hyvän tekeminen ja vahingon välttäminen, itsemääräämisoikeus, yksityisyyden suoja ja turvallisuus. Nämä periaatteet ovat hyvin samantapaisia kuin sosiaali- ja terveydenhuollon palveluissa yleensäkin. Lisäksi uudella sote-uudistuksella (sosiaali- ja terveystoimi) pyritään mahdollistamaan uuden teknologian tehokkaampi hyödyntäminen tasavertaisesti. Perusteena on muun muassa, että on helpompi tarjota yhtenäisemmin teknologiaa sitä tarvitseville viiden eri sote-alueen sisällä kahdenkymmenen alueen sijaan. [Sote-uudistus 2014.]

Eettisiä ongelmatilanteita syntyy käytännön tilanteiden erilaisuudesta ja moninaisista tulkinnoista. Jokaiseen käytännön tilanteeseen tulee soveltaa erikseen siihen sopivaa eettisesti kestävää toimintaa. Teknologia ei saa korvata ihmisen antamaa hoivaa ja kasvokkain tapahtuvia sosiaalisia kontakteja. Tämä riski on aina olemassa, ja se on ehkäistävä. Ihmiset ovat yksilöllisiä teknologian käyttäjiä: Jotkut sopeutuvat siihen nopeasti ja oppivat teknologian käytön lyhyessä ajassa. Toiset taas voivat olla tietämättömiä teknologian lisäämistä mahdollisuuksista ja näin jäävät sen ulkopuolelle. Se ei kuitenkaan saisi vaikuttaa hoidon tehoon tai laatuun.

Kun teknologiaa otetaan käyttöön, on se arvioitava hyötyjen ja haittojen kannalta. Ensin etsitään ratkaisua, josta on hyötyä apua tai hoitoa tarvitsevalle ihmiselle. Sitten varmis-

tetaan, että teknologiasta ei koidu hänelle tai hänen läheisilleen haittaa. Jos kuitenkin haittoja ei voida sulkea pois, haitat on minimoitava niin, että ne ovat paljon hyötyjä pienempiä.

Itsemääräämisoikeuden kannalta teknologian käyttöönotto aiheuttaa helposti ristiriitaisuuksia eettisiin periaatteisiin. Avun saajasta on pidettävä huolta, mutta esimerkiksi muistisairaankulkua on rajoitettava hänen tahdostaan riippumatta hänen oman hyvinvointinsa takia. Tässä tapauksessa on mietittävä, miten voidaan mahdollisimman vähillä rajoituksilla taata muistisairaankulkun turvallinen liikkuminen, sillä ihmisen lukitseminen kotiinsa on eettisesti arveluttavaa.

Monet teknologiset ratkaisut sisältävät asiakkaan liikkeiden ja toimien seuraamista. Erityisesti tällaisten teknologioiden kohdalla on huomioitava asiakkaan yksityisyys. Yksityisyyden suojaan kuuluvat ihmisen fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen intimitetti ja henkilökohtaiset tiedot. Esimerkiksi asiakkaasta tallennettujen tietojen välittyminen ulkopuolisille tulee estää, ja samalla on huolehdittava, että tietoja käytetään vain asiakkaan parhaaksi. [Teknologia ja etiikka sosiaali- ja terveysalan hoidossa ja hoivassa: 10.]

3 Vivago Oy:n kotihoidon järjestelmä

3.1 Vivago Oy

Vivago eli entinen IST (International Security Technology) on vuonna 1994 perustettu suomalainen ja useasti palkittu teknologiayritys, joka suunnittelee ja valmistaa älykkäitä turvallisuuden ja hyvinvoinnin ratkaisuja niin kotihoidon kuin laitoshoidonkin tarpeisiin. Näihin ratkaisuihin on mahdollista liittää ominaisuuksia, jotka mahdollistavat hyvinvoinnin- ja toimintakyvynseurannan. Vivagon ratkaisut on kehitetty vastaamaan asiakkaiden yksilöllisiä vaatimuksia. Yrityksen perustusaikojen on, että markkinoille on saatava jokin teknologinen ratkaisu, jolla voidaan saada apua automaattisesti muun muassa vanhuksille, kun he sitä tarvitsevat.

Tällä hetkellä Vivago on Suomen johtava hoitajakutsujärjestelmien toimittaja, mutta sen ratkaisuja käyttävät toimijat myös muualla Euroopassa – näistä esimerkkeinä Rooman kaupunki Italisassa ja Orange Telecom Healthcare sekä Armée du Salut Ranskassa. Yhteensä Vivagon tuotteilla on käyttäjiä yli 60 000, ja asiakkaina on noin 500 palvelutaloa ympäri Suomea ja Eurooppaa. Yhteistyökumppaneina yrityksellä on useita eri toimijoita kuten Siemens Enterprise Communications, MLB, Salwe (Terveystalon ja hyvinvoinnin strategisen huippuosaamisen keskittymä), Doro, Legrand, sekä Schneider Electric.

Vivago hoitaa myös omien ratkaisujensa koulutuksesta ja huollosta. Lisäksi Vivagolla on asennuspalvelu, joka asentaa ratkaisut. Koulutuksesta on rakennettu kattava ja jatkuva kokonaisuus. Kokonaisuus perustuu perus- ja pääkäyttäjien opettamiseen. Peruskäyttäjille opetetaan järjestelmän peruskäyttö, mutta pääkäyttäjille opetetaan järjestelmä syvällisemmin. Pääkäyttäjille järjestetään vuosittain myös jatkokoulutusta.

Vivago on laatusertifioitu ISO 9001:2008 ja ISO 13485:2003 -laatuja järjestelmien mukaisesti. Yrityksen henkilökuntaan kuuluu 15 työntekijää. Liikevaihto oli vuonna 2013 noin 3,1 miljoonaa euroa, josta kasvua oli 1,5 %. Laitteiden tuotanto on ulkoistettu alihankkijalle Suomessa. Vivagon tuotteilla on avainlippumerkki, eli tuotteet suunnitellaan ja tuotetaan Suomessa. Suurimpana omistajana on Sitra, jolla on 35,59 %:n omistus. Muut omistajat ovat yksityishenkilöitä. [Vivago Oy 2014; Koivisto 2014; Vivago palvelutalojärjestelmän suunnitteluohje ammattilaisille.]

3.2 Vivago DOMI -turvpuhelinjärjestelmä

3.2.1 Vivago DOMI -turvpuhelinjärjestelmän ominaisuudet

Kotihoidon tarpeisiin Vivago tarjoaa DOMI-turvpuhelinjärjestelmää, johon kuuluvat CARE-kello, Domi POINT -turvpuhelin sekä Vista-ohjelmisto. Lisäksi hoitajille voidaan hankkia GSM-puhelimet, joilla voidaan olla yhteydessä hoitoa saavaan asiakkaaseen. Myös kotihoidon asiakkaalle on mahdollista hankkia lisälaitteita, jotka saadaan integroitua DOMI-turvpuhelinjärjestelmän osaksi. Tällaisia lisälaitteita ovat muun muassa hälytyspainikkeet ja vetonarut. Kuvassa 2 näkyy CARE-kello, Domi POINT -turvpuhelin ja Vista-ohjelmisto. Kello ja turvpuhelin annetaan hoidettavalle kotiin ja ohjelmisto hoitavan tahon haltuun.



Kuva 2. DOMI-turvpuhelinjärjestelmän peruslaitekokonaisuus [Koivisto 2014]

DOMI-turvpuhelinjärjestelmän keskeisin tekijä on CARE-kello ja sen mahdollistama hoidettavan hyvinvoinnin etäseuranta reaaliaikaisesti. Kellon tehtävänä järjestelmässä on mitata käyttäjästä eri parametreja. Näitä analysoimalla kello voi tehdä hälytyksiä sekä seurata käyttäjän toimintakykyä.

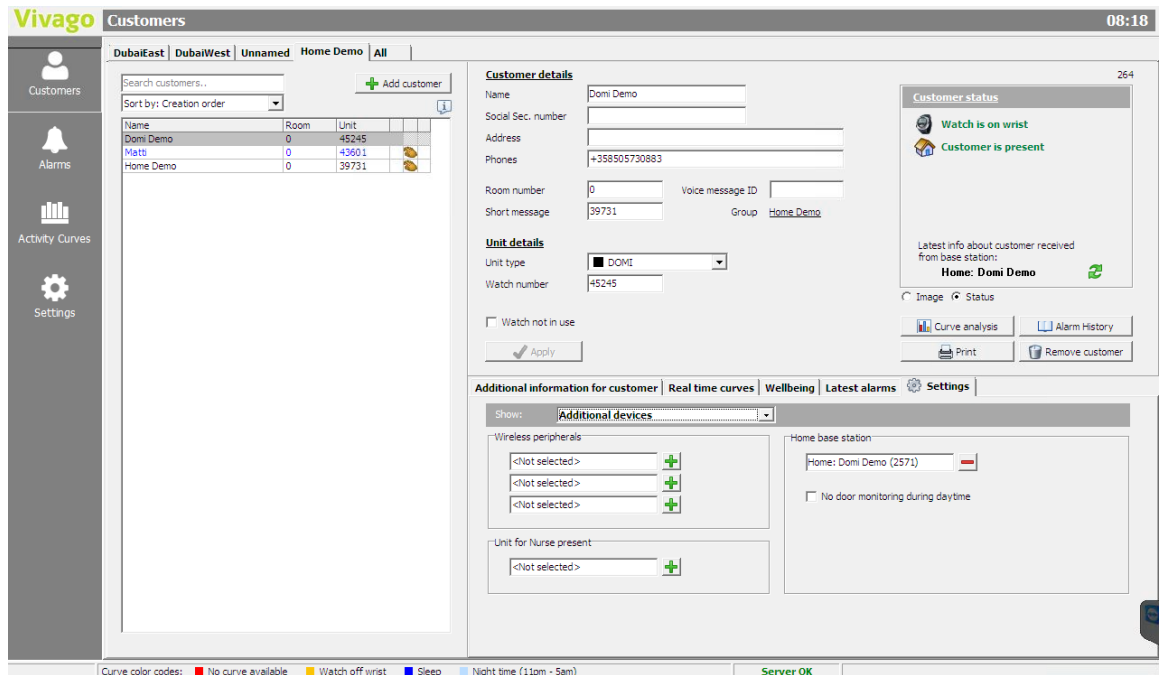
Yksi parametri on käden liikkeen mittaaminen, jonka avulla saadaan tietoa asukkaan päiväaskareiden yleisestä aktiivisuudesta sekä unesta. Kello lähettää tietoa käyttäjän aktiivisuudesta säännöllisin väliajoin Domi POINT -turvpuhelimelle, joka välittää tiedot palvelimelle. Käyttäjän aktiivisuutta analysoimalla pystytään lähettämään automaattinen hälytys, jos asukkaan aktiivisuus on normaalista poikkeava, kuten esimerkiksi

asukkaan ollessa tajuton. Toinen mitattava parametri on kellon ranteessapitotunnistus, jonka avulla voidaan päätellä, onko kello käytössä vai ei, jolloin muun muassa vääriä liikkumattomuushälytyksiä ei synny. Käytön tunnistus on myös erityisen tärkeä siksi, että noin puolet turvapuhelimien käyttäjistä ei käytä langatonta hälytyspainiketta, jolloin tapaturman sattuessa he ovat kyvyttömiä kutsumaan apua itselleen.

Ranteen lämmön mittaaminen on kolmas mitattava suure, ja sitä analysoimalla voidaan antaa muun muassa alilämpöhälytys. Neljäs parametri mittaa kellon langatonta yhteyttä turvapuhelimen kautta palvelimelle asti, jotta tiedetään, että yhteys on kunnossa tai käyttäjä ei ole liian kaukana turvapuhelimen kantavuusalueesta. Tällä voidaan myös seurata, milloin käyttäjä poistuu kotoaan. Viides parametri määrittelee käyttäjän pääsylupia muun muassa ulko-ovista. Kellon lähestyessä ovea järjestelmä tutkii, onko kellolla lupa päästä ovesta, ja tekee samalla tarvittavat toimenpiteet, esimerkiksi lukitsee oven, jos kulkulupaa ei ole. Tätä ominaisuutta käytetään lähinnä laitos- tai palveluasumiseen tarkoitetuissa ratkaisuissa. [Cederström 2014a: 2; b.]

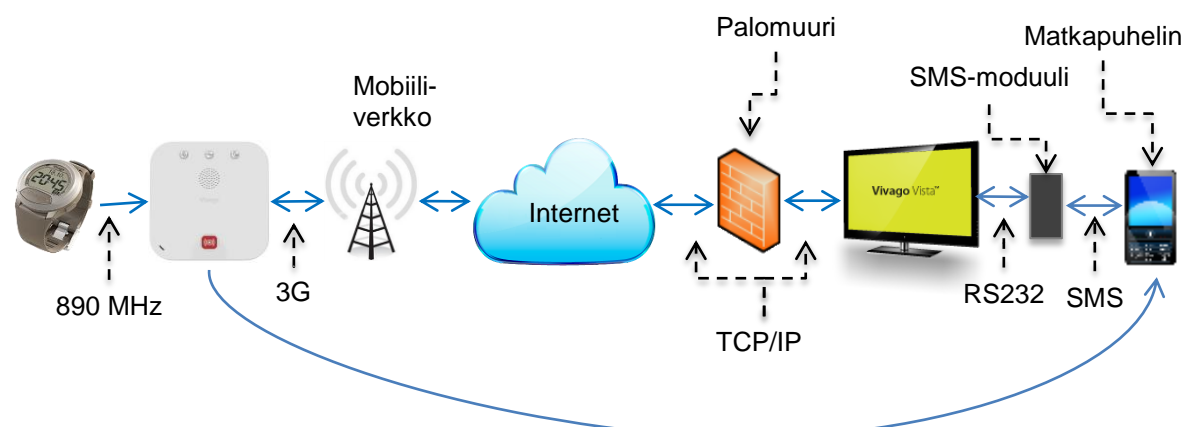
Domi POINT -turvapuhelimen tarkoitus on reitittää kotona asuvan henkilön kellosta sekä muista lisälaitteista tuleva data eteenpäin Vista-ohjelmistolle ja toimia hätätapa-uksissa puheyhteyden mahdollistajana hoitohenkilökuntaan. Lisäksi turvapuhelimella voidaan seurata hoitoajan pituutta, joka lasketaan siitä, kun hoitaja saapuu hoidettavan luokse ja poistuu sieltä.

Vista toimii palvelimella, jolloin sitä voidaan käyttää eri tietokoneissa Vista Clientin avulla. Vaikka Vista Client sammutettaisiin yhdestä tietokoneesta, jää se kuitenkin päälle palvelimelle ja muille Vista Client -tietokoneille. Näin varmistetaan, että valvonta on jatkuvasti päällä eikä kukaan voi sammuttaa Vistaa vahingossa. Vista on siis hoitajien työkalu ja DOMI-turvapuhelinjärjestelmän ohjausjärjestelmä. Sen avulla ohjataan koko ratkaisun toimintaa ja asetuksia. Kuvassa 3 näkyy Vistan käyttöliittymä. Harmaa pystypalkki kuvan vasemmassa reunassa on navigointipalkki. Sitä klikkaamalla päästään tarkastelemaan saapuneita hälytyksiä, aktiviteettikäyrää sekä Vistan asetuksia. Riippuen Vistan hälytysten reitityasetuksista hoidettavilta saadut hälytykset ja hoitajakutsut voidaan reitittää eteenpäin esimerkiksi hoitajan puhelimeen.



Kuva 3. Vista-ohjelmiston käyttöliittymä [Cedeström 2014b, c]

Kuva 4 hahmottaa viestin kulkua, kun esimerkiksi hälytysrannekkeesta annetaan hälytys. Ensin viesti menee Domi POINTille, josta se lähtee mobiiliverkon 3G-standardia käyttäen eteenpäin ja päättyy internetin kautta hoitavan tahon palomuurin läpi Vistalle. Internetin ja Vistan välillä käytetään TCP/IP-tietoverkkoprotokollaa, jolla vastataan päätelaitteiden tiedonsiirtoyhteydestä ja osoitteistamisesta sekä tietoliikennepakettien reitittämisestä ja järjestelemisestä.



Kuva 4. Vivago DOMI -ratkaisun viestin kulku ja yhteydet [Cederström 2014c: 3]

Vistan asetuksista riippuen viesti jatkaa RS232-standardin mukaista sarjaporttia käyttäen SMS-moduuliin. Sieltä viesti lähtee tekstiviestinä hoitajan matkapuhelimeen. Täs-

sä vaiheessa hoitaja voi päättää, avaako hän puheyhteyden asiakkaaseensa. Jos puheyhteys päätetään avata, Vista käskää Domi POINTin soittaa hoitajan puhelimeen. [Cedeström 2014b, c.]

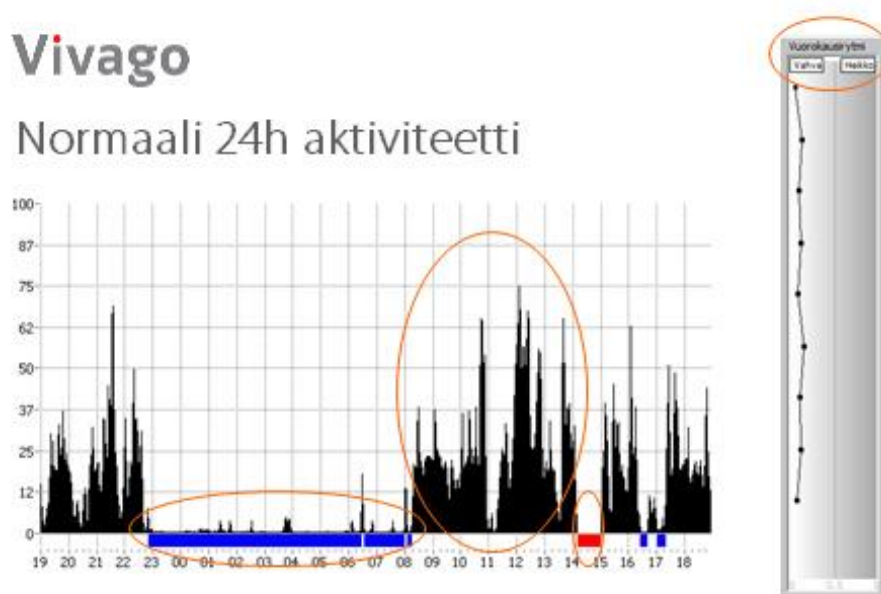
3.2.2 Laitekokonaisuuden tarkoitus ja eettiset kysymykset

DOMI-turvapuhelinjärjestelmän tarkoituksena on antaa kotihoidon asiakkaalle mahdollisuus asua turvallisesti kotona pidempään. Järjestelmä pystyy turvaamaan kotona asuvan avunsaannin, vaikka hän ei itse sitä pystyisi pyytämään esimerkiksi sairauskohtauksen vuoksi. Lisäksi ratkaisu mahdollistaa asukkaan hyvinvoinnista ja toimintakyvystä saatavan tiedon reaaliaikaisen seurannan hoidosta vastaaville tahoille. Saadut tiedot tallentuvat automaattisesti raporteiksi, ja niitä voidaan hyödyntää edelleen asiakkaan hoitoa suunniteltaessa. DOMI-turvapuhelinjärjestelmä ei rajaa käyttäjiään vain esimerkiksi hyväkuntoisiin vanhuksiin, vaan siitä voi olla suurta hyötyä myös muun muassa vammaisille. Automaattisen hälytysjärjestelmän ansiosta sitä voidaan hyödyntää myös dementoituneiden vanhusten kanssa. Sitä voidaan siis käyttää koko asiakkaan kotihoitojakson ajan, parempikuntoisista huonokuntoisimpiin. Ratkaisua kehitettäessä on pidetty huoli, että sen asentaminen on mahdollisimman vaivatonta ja tulevaisuudessa muunneltavissa, kun uusia sovelluksia tulee markkinoille. [Vivago 2014; Koivisto 2014.]

DOMI-turvapuhelinjärjestelmän laitekokonaisuudella pyritään edistämään hoidettavien terveyttä ja parantamaan selviytymistä kotona ottaen huomioon jokaisen hoidettavan yksilöllisyyden. Ratkaisu on vaihtoehto teknologiasta, jolla pystytään tehostamaan kotihoitoa minimoimalla haitat hoidettaville, niin eettisesti kuin fyysisestikin. Laitteistokokonaisuus helpottaa hoitotyötä myös hoitajan näkökulmasta. Esimerkiksi aktiivisuusraporttien analysointia voidaan käyttää apuna arvioitaessa hoidettavien kuntoa.

DOMI-turvapuhelinjärjestelmällä on myös omat eettiset ongelmat. Ratkaisun tehokas ja onnistunut käyttö vähentää hoidettavan yksityisyyttä, koska laitekokonaisuudella pystytään seuraamaan hänen aktiivisuuttaan läpi vuorokauden. Tapa, jolla aktiivisuus mitataan, pyrkii olemaan erittäin tehokas mutta samalla mahdollisimman vähän hoidettavan yksityisyyttä loukkaava. Ranteesta mitattu aktiivisuus ei kerro tarkasti, mikä liikkeen aiheuttaa, ja vain selkeät muutokset hoidettavan normaalista aktiivisuudesta aiheuttavat toimenpiteitä.

Kuvassa 5 on esimerkki siitä, miltä aktiviteettikäyrä näyttää, jos käyttäjällä on normaali päivärytmi. Kuvaaja on muodossa aktiivisuuden määrä suhteessa vuorokauden aikaan. Sininen viiva välillä kello 23–08 tarkoittaa uniaikaa, jonka aikana myös aktiviteettikäyrä on erittäin matala. Punainen viiva kello 14–15 välillä tarkoittaa kellon olemista tukiaseman tai turvapuhelimen kantaman ulkopuolella, minkä vuoksi myöskään aktiviteettikäyrää ei ole tallentunut. Muutokset kotona asuvan käyttäjän normaalissa päivärytmisä ja kodin ulkopuolisissa vierailuissa saattaa olla merkki jostain ongelmasta.



Kuva 5. CARE-kellon mittaama aktiviteettikäyrä [Vivago VITA -aktiviteettikäyrät ja niiden hyötykäyttö]

Yö- ja päiväajan aktiviteettikäyrän suhteesta voidaan laskea vuorokausirytmien vahvuus sekä heikkous. Jotta saavutetaan vahva rytmi, on uniajan oltava tarpeeksi pitkä ja yhtäjaksoinen sekä valvellaoloajan riittävän aktiivinen. Vuorokausirytmien vahvuus tai heikkous on kuvattu jälkianalyysissä aktiviteettikäyrän oikeassa reunassa olevassa pystypalkissa. Palkista näkyy myös edellisten päivien suhde. Mitä vahvempi vuorokausirytm on, sitä paremmin henkilö nukkuu ja on virkeämpi päivällä. Käyrää voidaan käyttää esimerkiksi apuvälineenä todentamaan muutetun lääkityksen tai annetun hoidon toimivuus. Koulutettu henkilökunta pystyy tekemään myös muita päätelmiä näiden työkalujen avulla ilman, että hoidettavaa rasitetaan kysymyksillä tai että hänen yksityisyyttään loukattaisiin ratkaisevasti.

Ominaisuuden, jolla pystytään aktiivisesti ennaltaehkäisemään sairaskohtauksia ja edistämään terveyttä, on todettu tuovan selvästi enemmän hyvää kuin aiheuttavan pa-

haa käyttäjälleen, vaikka se loukkaa hoidettavan yksilöllisyyttä. Jos hoidettava ei kuitenkaan suostu siihen, että hänen aktiivisuuttaan seurataan, ei CARE-kelloa ole välttämätöntä käyttää. Tässä tapauksessa voidaan hyödyntää turvapuhelimen ja langattomien hälytyspainikkeiden tuomaa turvaa. Näillä DOMI-turvapuhelinjärjestelmän ominaisuuksilla Vivago tarjoaa kotipalveluiden tuottajille yhden kattavan teknologisen apuvälinekokonaisuuden. [Vivago palvelutalojärjestelmän suunnitteluohje ammattilaisille; Vivago VITA -aktiviteettikäyrät ja niiden hyötykäyttö.]

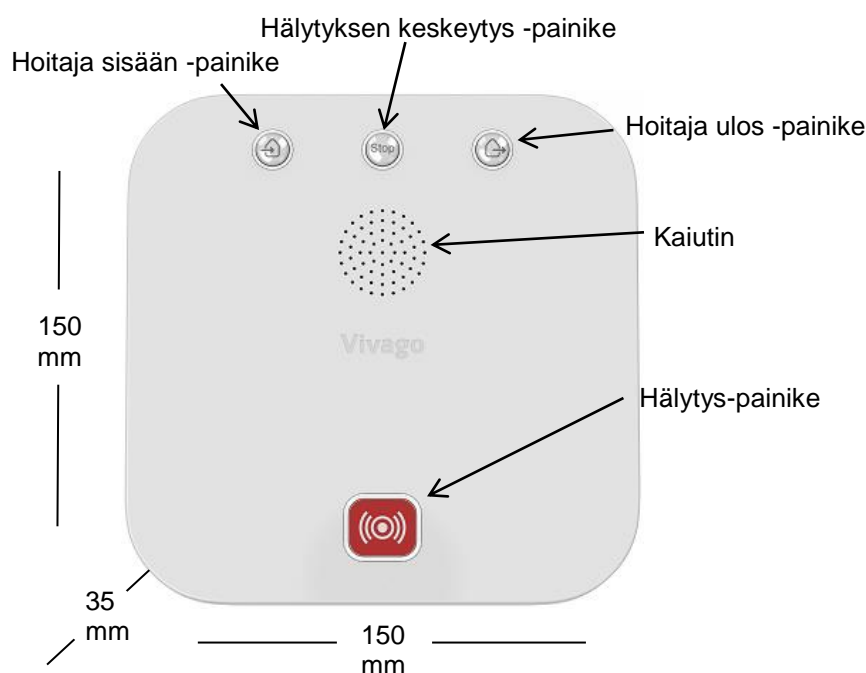
3.3 Vivago Domi POINT -turvapuhelin

Kotihoidossa turvapuhelin on yleisesti käytetty teknologinen ratkaisu erilaisten hälytysten ja avunpyynnön tekemiseen. Sen käyttö perustuu toimijakokonaisuuteen, joka sisältää turvapuhelimen käyttäjän, hälytysten vastaanottajan ja avun toimittajan [Ikonen 2013: 129]. Tässä luvussassa keskitytään kuitenkin tarkemmin vain Domi POINT -turvapuhelimeen ja sen toimintaan. Turvapuhelimella pyritään luomaan turvallisuutta kotihoidon asiakkaalle varmistamalla helppo ja nopea avun pyytäminen, kun sitä tarvitaan.

Domi POINT on turvapuhelin Vivagon kotihoidon Domi-turvapuhelinjärjestelmässä, joka välittää hälytykset ja hyvinvointirannekkeen keräämät tiedot esimerkiksi käyttäjänsä aktiivisuuden eteenpäin Vista-ohjelmistoon. Hälytys voidaan antaa automaattisesti rannekkeen avulla tai manuaalisesti painamalla hälytyspainiketta rannekkeesta tai turvapuhelimesta. Kun hälytys lähtee eteenpäin, ilmoittaa Domi POINT siitä piip-pausäänimerkillä.

Domi POINT käyttää Vivagon omaa pienivirtaista langatonta tiedonsiirtoprotokollaa muiden Vivagon langattomien laitteiden kanssa tapahtuvaan tiedonsiirtoon, kuten yhteyteen CARE-kellon kanssa. Protokolla toimii 869 MHz:n radiotaajuudella, ja antennina Domi POINTissa on ympärisäteilevä invertoitu F-antenni. Sisätiloissa radiosignaali etenee pääasiassa tilan rakenteista heijastelemalla, joten seinien muodoilla ja materiaaleilla on suurempi merkitys kuin antennin suuntakuviolla. Radiosignaalin vastaanottoetäisyys on 60 m vapaassa ilmatilassa, mutta sisällä se on noin 20–30 m, koska betoni- ja metallirakenteet vaikeuttavat signaalin kulkua.

Käyttäjän on mahdollista muodostaa kaksisuuntainen eli full duplex -puheyhteys hälytyksen vastaanottavaan tahoon, jolloin muun muassa lähetetyn hälytyksen syystä saadaan tarkempaa tietoa, ja näin ei välttämättä ole tarpeellista käydä paikanpäällä, jos tilanne ei sitä vaadi. Domi POINTissa on hälytyspainikkeen lisäksi kolme muuta painiketta, joista kaksi eli vasemman- ja oikeanpuoleisimmat painikkeet ovat hoitoajan seurantaan. Kuvassa 6 näkyvät tarkemmin kyseiset painikkeet. Kun hoitaja menee asiakkaan luokse, hän kuittaa hoitoajan alkaneeksi Hoitaja sisään -painikkeella, ja kun hän lähtee asiakkaan luota painaa hän Hoitaja ulos -painiketta. Painallukset tallentuvat automaattisesti Vistaan, ja näin voidaan seurata hoitoaikaa tehokkaasti. Kun kotihoidon asiakas on antanut hälytyksen, hän voi estää sen lähtemisen hoitajille painamalla painiketta, jossa lukee Stop. Tämä ominaisuus on tehty nimenomaan vähentämään vääriä hälytyksiä ja niistä koituvaa vaivaa.



Kuva 6. Domi POINT -turvapuhelin [Cederström 2014c: 8]

Domi POINT painaa kokonaisuudessaan 330 grammaa, ja sen ulkokuori on ABS-muovia. Kuvasta 6 selviävät laitteen ulkoiset mitat. Kuorella on IP30-tason suojausluokitus, mikä tarkoittaa, että kuori suojaa halkaisijaltaan yli 2,5 mm:n kappaleilta, mutta se ei suojaa vedeltä [IP-luokitus]. Domi POINT onkin tarkoitettu vain sisätiloihin, sillä sen luvataan toimivan +10—+50 °C ja ilmankosteuden ollessa 20 % – 80 %.

Domi POINTissa on oma lokimuistinsa, johon se tallentaa kaikki tekemänsä tapahtumat kahden viikon ajalta. Lokimuistista voidaan jälkeenpäin tarkastella, mikä on tarpeellista muun muassa vikatilanteissa. Tilanteessa, jossa selvitetään, onko hälytysviestiä lähetetty turvapuhelimesta eteenpäin vai onko viestin kulkemisen estänyt vaikkapa mobiiliverkon katkokset, voidaan lokista katsoa, mitä Domi POINT on tehnyt viestille.

Domi POINTin virtalähdevaatus on 5 V / 1 A. Virta syötetään verkkovirrasta sarjavyöläarkkitehtuuriliitännällä (Micro-USB), mutta esimerkiksi sähkökatkoja varten Domi POINT sisältää oman 3,7 V ja 3600 mAh litiumpolymeeriakun, joka kestää 72 tuntia. Kun verkkovirransyöttö katkeaa, ilmoittaa Domi POINT piippausmerkkiäänellä, että verkkovirransyöttö on katkennut ja virtalähteenä toimii akku. Kun verkkovirta on ollut yhden tunnin pois käytöstä, Domi POINT lähettää palvelimelle ilmoituksen verkkovirran poistumisesta. Kun akku lähestyy tyhjentymistä, se ilmoittaa siitä Vistalle, jolloin henkilökunta voi reagoida tilanteeseen. Kun verkkovirta kytketään takaisin laitteeseen, akkupiirin logiikka pitää huolen, että se ladataan taas täyteen ja varaus pidetään sille määrättyllä tasolla. Domi POINT ilmoittaa Vistalle myös verkkovirran palaamisesta.

Domi POINT asennetaan hoitoa saavan henkilön kotiin keskeiselle paikalle, kuten olohuoneeseen, hyvän yhteyden takaamiseksi ympäri huoneistoa. Se voidaan kiinnittää seinään tai asettaa pöytätelineeseen. Tämä helpottaa asentamista ja mahdollistaa vaivattoman siirtelyn. Kun Domi POINT on asennettu hyvälle paikalle huoneistossa, asetetaan sen sisälle Mini SIM -kortti, jossa on liittymä, joka mahdollistaa tietoliikenneyhteyden ja normaalit puhelin toiminnot. Kun kortti on asetettu laitteeseen, tulee akun BAT-vipu kytkeä ON-asentoon suojakuoren sisäpuolelta.

Kaikkien asetusten konfigurointi tehdään Domi POINTiin Vistalla, joka lähettää tekstiviestinä tarvittavat yhteyspisteasetukset (APN) tietoliikenneyhteyden muodostamiseksi Vistan kanssa. Kyseisiä asetuksia tarvitaan, jotta mobiiliverkon kautta voidaan olla yhteydessä Vistaan, jonka tietoliikenne tapahtuu internetin välityksellä. Kun Vista on tunistanut Domi POINTin, sillä tehdään testihälytys painamalla Hälytys-painiketta niin kauan, kunnes punainen LED-valo alkaa vilkkua ja tarkastetaan Vistasta, että hälytys on tullut perille. [Cederström 2014b; Domi POINT fact sheet 2014.]

4 Kyselytutkimus

4.1 Kyselytutkimuksen tarkoitus

Kyselyllä haluttiin selvittää Vivagon asiakkaiden näkökantoja siitä, mitä he haluaisivat liittää lisälaitteina turvapuhelimiin, koska Vivago on tuomassa markkinoille Domi POINT-turvapuhelintaan. Asiakkaiden mielipiteitä haluttiin saada mahdollisimman monia, joten päädyttiin tekemään kyselylomake. Kyseessä ei siis ollut mitään tutkimusongelmaa, johon kyselyllä pyrittiin löytämään vastaus, vaan kyselyn ensisijainen tarkoitus oli pyrkiä kartoittamaan ja selventämään asiakkaiden mielipiteitä. Tulosten pohjalta toteutetaan esite, josta selviää, mitä lisälaitteita Domi POINTiin on liitettävissä. Vivago voi myös hyödyntää selvityksen tuloksia, kun Domi POINTia kehitetään eteenpäin.

Kysymykset haluttiin pitää hyvin yleisellä tasolla, jotta saataisiin mahdollisimman paljon vastauksia. Kyselyssä ei haluttu esimerkiksi kysyä tietyn turvapuhelimen toimintaa tietyn lisälaitteen kanssa, vaan kysyttiin yleisesti, miten turvapuhelimeen kytketyt lisälaitteet ovat toimineet. Kysymykset oli laadittu niin, että niihin pystyi vastaamaan joko vapaasti kirjoittamalla tai valitsemalla vastausvaihtoehdoista haluamansa vaihtoehdon. Lisäksi kysyttiin vastaajien taustatietoja.

4.2 Kyselytutkimuksen teoria

Kyselytutkimus on hyvä tapa kerätä tietoa suurelta massalta tehokkaasti, ja sitä käytetäänkin nykyään laajasti. Sen tarkoituksena on kerätä ennalta määritetyltä joukolta vastauksia samoihin kysymyksiin. Menetelmään kuuluva kyselylomake on mittaussväline, jota voidaan soveltaa niin yhteiskunta- ja käyttäytymistieteellisessä tutkimuksessa kuin mielipidetiedusteluissa, katukyselyissä, soveltuvuustesteissä ja palautemittauksissa. Olennainen osa kyselytutkimusta on siis kyselylomake, joka ikään kuin korvaa haastattelijan. Vastaajien on tarkoitus vastata lomakkeeseen itsenäisesti, joten lomakkeen suunnittelu on pyrittävä tekemään huolella, jotta se olisi mahdollisimman yksiselitteinen ja selkeä.

Kysymysten tulee olla yksiselitteisiä, ja on vältettävä monimutkaisia sanamuotoja ja käsitteitä. Vehkalahti [2008: 23] mainitsee sanojen *ja*, *sekä*, *sekä-että*, *tai* ja *eli* aiheuttavan monikäsitteisyyttä, jota kyselytutkimuksissa halutaan välttää. Kun kysymykset on

saatu valmiiksi, tulee ne testata muilla ihmisillä. Testihenkilöiden olisi hyvä olla kysymysten aihealueeseen perehtyneitä, jotta testaamisesta saataisiin kaikki hyöty irti.

Kyselytutkimusta pidetään vahvasti kvantitatiivisena eli määrällisenä tutkimuksena, jossa käytetään tilastollisia menetelmiä. Vastauksista saadut aineistot käsitellään pääosin numeroina. Esimerkiksi tulos, jossa ilmoitetaan, kuinka monta prosenttia vastanneista on jotain väitettä vastaan, on vaatinut kysymykseen sanallisen vastauksen - esimerkiksi *kyllä* tai *ei*. Näistä vastauksista on laskettu, kuinka suuri prosentti vastasi ”ei” ja kuinka suuri osa vastasi ”kyllä”. Tulos analysoidaan siis numeroina.

Tutkimukseen voidaan sisällyttää myös kvalitatiivisia eli laadullisia piirteitä. Laadullisten kysymysten vastaukset ovat vapaamuotoisia, eikä niitä pystytä laittamaan järjestykseen. Niitä ei siis ole mielekästä mitata sellaisenaan muun muassa prosentteina tai taulukkoina, vaan vapaamuotoiset vastaukset täytyy ensin tiivistää. Laadullista tutkimusta voidaan karkeasti ajateltuna pitää yksityiskohtiin pureutuvampana kuin määrällistä tutkimusta. Laadullisilla kysymyksillä voidaan kysyä tarkennuksia, ja vapaamuotoiset vastaukset saattavat sisältää tutkimuksen kannalta tärkeää tietoa, joka muuten jäisi havaitsematta.

Määrällinen tutkimus suunnitellaan aina etukäteen tarkasti, mutta puhtaasti laadullinen tutkimus muotoutuu tutkimuksen edetessä tilanteen mukaan. Laadullisen tutkimuksen vastauksien haasteellisempi ja aikaa vievämpi analysointi vaikuttaa monesti kyselyn otannon kokoon. Aineisto voikin koostua vain pienestä määrästä vastauksia.

Koska kyselylomake toimii haastattelijan tilalla, täytyy lomakkeen mukaan liittää saatekirje. Siitä tulee ilmetä tutkimuksen perustiedot, kuten mistä on kysymys, kuka tutkimusta tekee, miksi vastaaja on valittu ja mihin vastauksia tullaan käyttämään. Myös saatekirje tulee suunnitella huolella, koska se on lomakkeen julkisivu ja sen perusteella vastaajat tekevät päätöksen, avaavatko he itse kyselyn. Kyselylomake sisältää siis vähintään kaksi osiota: saatekirjeen ja itse kyselyosion. Toisen dokumentin ollessa huonosti tehty heikentää se vastauksien määrää, vaikka toinen olisi tehty miten hyvin tahansa. Huono saatekirje ei houkuttele avaamaan koko kyselyä ja huono kysely on esimerkiksi liian raskas vastattavaksi. Myös saatekirje kannattaa luetuttaa muilla ihmisillä ennen lähettämistä. [Vehkalahti 2008; Alkula 1994; Kyselyyn perustuvan tutkimuksen suorittaminen 2007.]

4.3 Kyselylomakkeen luonti

Kyselylomake toteutettiin Surveypal-nimisellä internetpohjaisella kyselytutkimusohjelmalla. Lomake on kokonaisuudessaan liitteessä 2. Kysymysten vastaukset koostuivat valmiista vastausvaihtoehdoista ja vapaan kentän vastauksista. Vapaan kentän vastausten työläs analysointi tiedostettiin, mutta niitä pidettiin kuitenkin välttämättöminä, jotta muun muassa vastaajien kehitysehdotukset pystyttiin ottamaan paremmin huomioon. Näin saatiin myös paljon erilaisia mielipiteitä, joita on mahdotonta kysyä vaihtoehdoilla. Lisäksi lomakkeesta olisi tullut liian raskas täyttää, jos jokaiseen kysymykseen olisi annettu kaikki mahdolliset vastausvaihtoehdot. Kyselyssä käytettiin siis niin määrällistä kuin laadullista menetelmää. Kysymykset ja saatekirje testattiin Vivagon asiantuntijalla. Saatekirje on liitteessä 1.

Kun kysely oli laadittu, se lähetettiin Surveypalin kautta sähköpostilla asiakkaille, jotka pääsivät vastauslomakkeeseen viestissä olleen linkin kautta. Kun asiakas oli vastannut kaikkiin pakollisiin kysymyksiin, pystyi hän lähettämään lomakkeen Lähetä vastaukset -painiketta painamalla. Näin vastaajan ei tarvinnut ladata kyselylomaketta erikseen tai edes lähettää vastausta sähköpostilla. Tällä tavoin vastaaminen pystyttiin pitämään mahdollisimman vaivattomana ja nopeana. Vastausaikaa annettiin 12 päivää ja kuuden päivän kohdalla lähetettiin muistutus viesti niille, jotka eivät olleet vielä lähettäneet vastaustaan.

Lomaketta suunniteltaessa vaivattomuus ja lomakkeen nopea täyttö otettiin erityisesti huomioon, ja kysymyksistä pyrittiinkin tekemään lyhyitä, koska Vehkalahden [2008: 48] mukaan ihmisissä on alettu havaita vastausväsymystä. Toinen keino, jolla tämä otettiin huomioon, oli kysymysten määrän pitäminen mahdollisimman vähäisenä. Omien kokemusten mukaan etenkin sosiaalipuolella työskentelevät ihmiset kohtaavat työnsä lomassa paljon kyselyitä, joten heidän joukossaan voi olettaa olevan vastausväsymystä.

5 Kyselytutkimuksen tulokset, analysointi ja parannusehdotukset

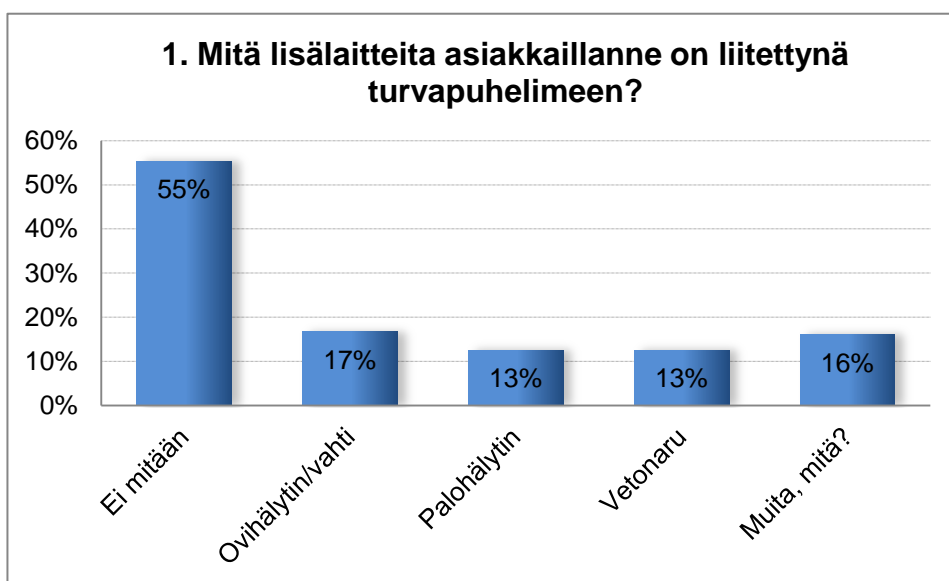
Tässä luvussa käsitellään kyselylomakkeen neljää viimeistä kohtaa, jotka katsottiin olevan olennaisimpia työn tavoitteiden kannalta. Kysymykset on numeroitu tulosten esittelyvaiheessa yhdestä neljään selkeyden vuoksi. Lomake sisälsi myös kysymyksiä vastaajien taustatiedoista. Näistä saatujen tuloksien esittelyä tai analysointia ei pidetty merkittävänä työn tuloksen kannalta, joten niitä ei esitellä. Taustatiedoista saatuja tuloksia voidaan kuitenkin käyttää myöhemmin esimerkiksi Vivagon omiin asiakaskunnan kartoitustarkoituksiin. Työssä ei julkaista kyselylomakkeella kerättyä aineistoa sellaisenaan, koska tästä sovittiin vastaajien kanssa.

5.1 Kyselytutkimuksen tulokset

Kysely lähetettiin 470 henkilölle, joiden yhteystiedot saatiin Vivagolta. Heistä 135 avasi kyselyn, ja 66 lopulta lähetti kyselyn valmiina tarkasteltavaksi. Lopullinen vastausprosentti jäi siis 14:ään, mutta se oli jokseenkin odotettavissa, kun kyselyä suunniteltiin. Kyselyn vastaanottaneista 27 % avasi kyselylomakkeen, ja heistä 51 % vastasi ja lähetti lomakkeen takaisin. Vastaajien vastausajan mediaani oli 7 min, ja noin 65 %:lla vastaamiseen meni aikaa 15 min tai vähemmän.

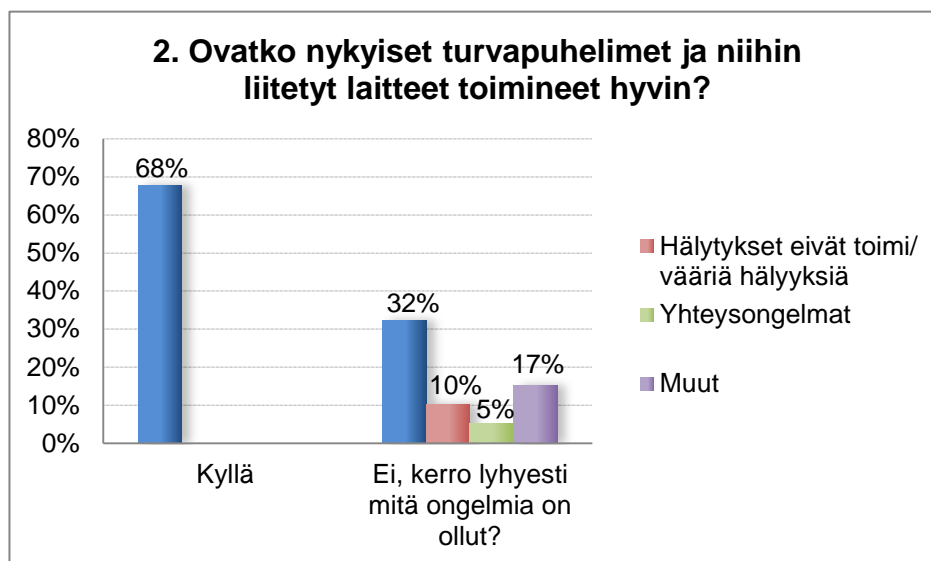
Vapaiden kenttien vastaukset koostettiin ennen kuin ne lisättiin raporttiin. Koostaminen tehtiin siten, että vastaukset luettiin ja ne lajiteltiin omiin kategorioihinsa. Kysymyksestä riippuen kategoriat koostuivat joko laitteista tai ominaisuuksista. Lopuksi laskettiin, kuinka monta ominaisuutta tai laitetta kullakin kategorialla oli, ja sen perusteella saatiin laskettua kategorioiden prosentit suhteessa vastaajien lukumäärään.

Tutkimuskysymys 1 (kuva 7) kysyi: ”Mitä lisälaitteita asiakkaillanne on liitettyä turvpuhelimeen?” Tähän annettiin viisi eri laitevaihtoehtoa sekä mahdollisuus kirjoittaa vastaus vapaaseen kenttään. Vastaajia kysymykseen oli 56 kappaletta. Kuvaan 8 on otettu mukaan vain ne vaihtoehdot, joihin tuli vastauksia. Lisäksi oli valittavissa vaihtoehto, jonka mukaan käytössä ei ole mitään lisälaitetta. Yli puolella vastaajista ei ole liitettyä turvpuhelimeen minkäänlaista lisälaitetta. Käytössä olevat lisälaitteet ovat hyvin erilaisia, mutta eniten oli laitteita, joilla voidaan vahtia kulkua ovista. Lisäksi käytössä on laitteita, joilla voidaan tehdä hälytys tai kutsua hoitaja automaattisesti tai manuaalisesti.



Kuva 7. Vastaajien yleisimmin turvpuhelimeen liittämät laitteet

Tutkimuskysymys 2 (kuva 8) kysyi: ”Ovatko nykyiset turvapuhelimet ja niihin liitetyt laitteet toimineet hyvin?” 59 vastaajasta 68 % sanoo niiden toimivan hyvin. Muut vastaajat arvioivat, että toiminnassa on ongelmia. Kysymykseen vastanneista 10 % sanoi, että ongelmia on esiintynyt hälytysten toiminnassa muun muassa siinä, että laite tekee väärää hälytyksiä. Toiseksi suurin ongelma on laitteiden yhteysongelmat, joista mainitsi 5 % vastanneista. Muita yksittäisiä ongelmia ovat muun muassa toimintavarmuus ja käytettävyys. Muita ongelmia oli yhteensä 15 %:lla vastaajista.



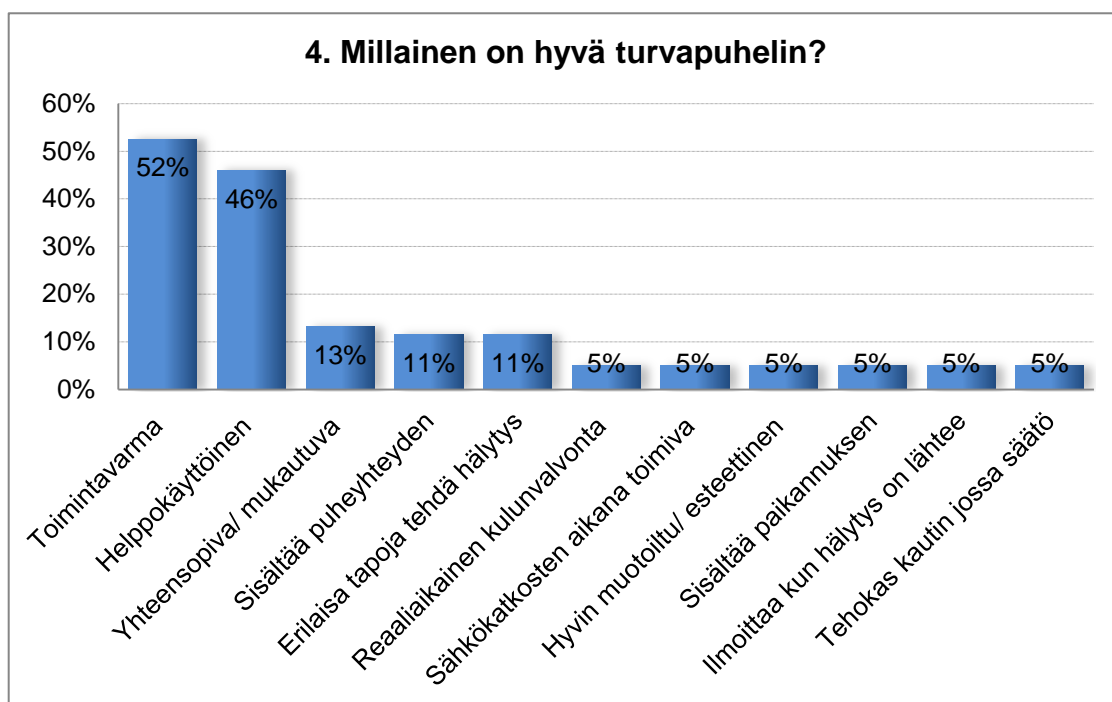
Kuva 8. Vastaajien arvio turvapuhelimien ja niihin liitettyjen laitteiden toimivuudesta

Tutkimuskysymys 3 (kuva 9) kysyi: ”Mitä lisälaitteita haluaisitte liittää turvapuhelimeen?” Vastaukset päätettiin kerätä avointa vastausmuotoa käyttämällä. Vastaajia oli yhteensä 62. Vastausten mukaan halutuissa laitteissa on paljon variaatiota, mutta eniten haluttaisiin liittää hälyttimiä ja valvontalaitteita, jotka liittyvät paloturvallisuuteen. Muita yksittäisiä laitteita ovat muun muassa epilepsiahälytin ja erilaiset käyttökytkimet. 11 %:lla vastanneista on tällä hetkellä kaikki heidän tarvitsemansa lisälaitteet. Saman verran kyselyyn vastanneista ei osannut sanoa mielipidettään.



Kuva 9. Lisälaitteita joita vastaajat haluaisivat liittää turvapuhelimeen

Myös tutkimuskysymys 4 ”Millainen on hyvä turvapuhelin?” oli vapaankentän kysymys, ja sen vastaukset olivat myös hyvin erilaisia (kuva 10). Vastaajia oli 61. Ominaisuuksista toimintavarmuutta ja helppokäyttöisyyttä pidettiin selvästi eniten hyvän turvapuhelimen ominaisuutena. Seuraavaksi eniten mainittiin puheyhteyden mahdollistaminen sekä monipuolinen hälytystentekomahdollisuus.



Kuva 10. Vastaajien arvioita siitä, minkälainen on hyvä turvapuhelin

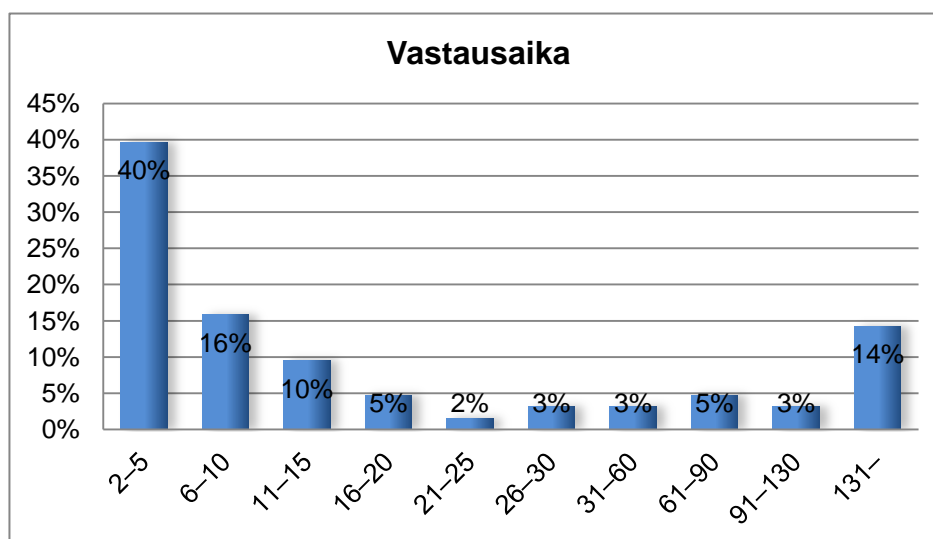
Toimintavarma-kategoriaan lajiteltiin ne turvapuhelimen ominaisuudet, jotka liittyivät muun muassa akun kestoon sekä verkkoyhteyden ja hälytysten varmaan toimintaan. Helppokäyttöisyyden alle kuuluvat muun muassa helppo asennus, huolto, käyttö ja opastus sekä selkeys. Erilaisia tapoja tehdä hälytys -kategoria kattaa esimerkiksi automaattiset hälytykset sekä hipaisu-, imu- tai puhalluskytkimet. Yhteensopiva/ mukautuvuus-osio kattaa turvapuhelimen sopivuuden kaikille käyttäjille eri tarpeista riippumatta sekä sen, että lisäominaisuudet eivät monimutkaista turvapuhelimen käyttöä. Lisäksi siihen kuuluu laitteiston yhteensopivuus muun laitekokonaisuuden kanssa. Taulukkoon ei ole liitetty Muut-kategoriaa, koska monen vastaajan vastauksessa oli enemmän kuin yksi ominaisuus, joka luokiteltiin siihen. Tämä olisi vääristänyt tulosta. Muut-kategoriaan kuuluvat vastauksissa vain kerran tai kaksi mainitut ominaisuudet kuten tuotteen halpa hinta, huoltovapaus, puhtaanapito, siirrettävyys sekä toiminta koti-

pihalla. Lisäksi vain kerran mainittiin turvapuhelimen lainausmahdollisuus ja maksaminen turvapuhelimesta vain käytön mukaan.

5.2 Kyselytutkimuksen analysointi

Jokaisessa kyselyssä on aina vastauskatoa, mutta se voi johtua hyvin eri syistä. Tämänkään kyselyn vastauskadon varmoja syitä ei voi tietää, mutta prosenteista päätellen saatekirjeen puutteet herättää mielenkiinto vastata kyselyyn sekä vastaajien mahdollinen väsymys kyselyitä kohtaan saattoivat olla osasyinä melko alhaiseen vastausprosenttiin. Lisäksi osa vastaamatta jättäneistä on saattanut tuntea olevansa epäpätevä vastaamaan kyselyyn. Tämä ilmeni myös joissain vapaan kentän vastauksissa, joissa oli vastattu, ettei osaa sanoa. Toisaalta, kun sähköpostilla saatu viesti, joka sisälsi siis saatekirjeen ja linkin kyselylomakkeeseen, oli avattu, vastasi kyselyyn yli puolet. Tämä voi kertoa siitä, että kyselylomake oli laadittu vastaajille miellyttäväksi.

Kysely pyrittiin tekemään nopeaksi täyttää, ja se näkyy vastausajan kestoissa (kuva 11). Kyselylomakkeen pituuden sekä helpon ja nopean täytön kannalta kyselylomaketta voidaan pitää onnistuneena. Keskimääräisestä vastausajasta on mielekästä käyttää mediaania, koska muutamalla vastaajista oli mennyt vastaamiseen luonnottoman kauan, esimerkiksi 11 päivää. Jos käytettäisiin keskiarvoa ilmoittamaan keskimääräistä vastausajan pituutta, tulos vääristyisi liikaa.



Kuva 11. Vastaajien käyttämä aika kyselylomakkeen täyttämässä

Kaikista kyselylomakkeen takaisin lähettäneistä 66 vastaajasta 47 % eli 31 sanoi, että heillä ei ole lisälaitteita käytössä, mutta heistä yli puolet eli 17 vastaajaa kertoi myöhemmin vastauksissaan haluavansa liittää lisälaitteita turvapuhelimeen. Tästä voidaan päätellä, että vaikka kaikilla ei ole lisälaitteita käytössä, niille on silti tarvetta. Yhteensä lisälaitteita turvapuhelimeen halusi 66 vastaajasta liittää 58 % eli 38 vastaajaa. Tämä voi kertoa, että vastaajat haluavat lisää ominaisuuksia turvapuhelimiinsa, vaikka heillä olisi jo joitain ominaisuuksia liitettynä.

Osa vastauksista ilmenneistä lisälaitteista ja ominaisuuksista oli sellaisia, joita Vivagon oma DOMI-turvapuhelinjärjestelmä tarjoaa. Näitä ovat muun muassa aktiivisuuden mittaaminen, sängystänousu- ja vaaratilannehälytys sekä sopivuus dementikoille. Merkille pantavaa oli myös se, että neljänneksi eniten eli 6 % vastaajista halusi liittää turvapuhelimeen valvontakameran. Kuvayhteyden avulla olisi helppo valvoa hoidettavaa, mutta valvontakameran asentaminen hoidettavan kotiin tarkkailua varten on kuitenkin eettisesti erittäin arveluttavaa, koska se loukkaa rajusti ihmisten yksityisyyttä. Tämän takia valvontakamera jätetään pois käsiteltävien lisälaitteiden joukosta, kun Vivagolle laaditaan lisälaitte-esitettä. Muut mainitut lisälaitteet otetaan huomioon.

Tuloksista voidaan päätellä, että suurin osa turvapuhelinten ja lisälaitteiden käyttäjistä pitää niitä hyvin toimivina, mutta kuitenkin noin kolmasosalla vastaajista on ollut ongelmia laitteiden käytössä. Langattomille laitteille ominaisesti suurimpina ongelmina on ollut viestinkulun häiriöt. Tämä ongelma on hyvä peruste, sille miksi DOMI-turvapuhelinjärjestelmässä tarkkaillaan langattomien yhteyksien toimivuutta.

Tuloksista ilmennyt asiakkaiden toimintavarmuuden ja helppokäyttöisyyden arvostaminen ei tullut yllätyksenä, vaan se oli ennemminkin odotettua. Tästä voidaankin päätellä, että vastaajat arvostavat laitteissa luotettavaa ja helppoa toimintaa enemmän kuin mahdollisia lisäominaisuuksia. Lisäksi huomionarvoista on, että turvapuhelimen muokattavuus ja yhteensopivuus nousivat tuloksista myös esille ja niitä arvostettiin kolmanneksi eniten. Tämä seikka lisää lisälaitte-esitteen tekemisen tärkeyttä.

5.3 Parannusehdotuksia

Kun tuloksia analysoitiin, tuli esille parannusehdotuksia, joita kyselylomakkeeseen olisi voitu tehdä. Kysymys siitä, ovatko turvapuhelimet ja niihin liitetyt laitteet toimineet hyvin, havaittiin epäselväksi, sillä siinä pyritään kysymään kahta asiaa samaan aikaan. Kysymys olisi kannattanut jakaa kahteen osaan niin, että ensimmäinen kysymys käsittelee turvapuhelinta ja toinen lisälaitteita.

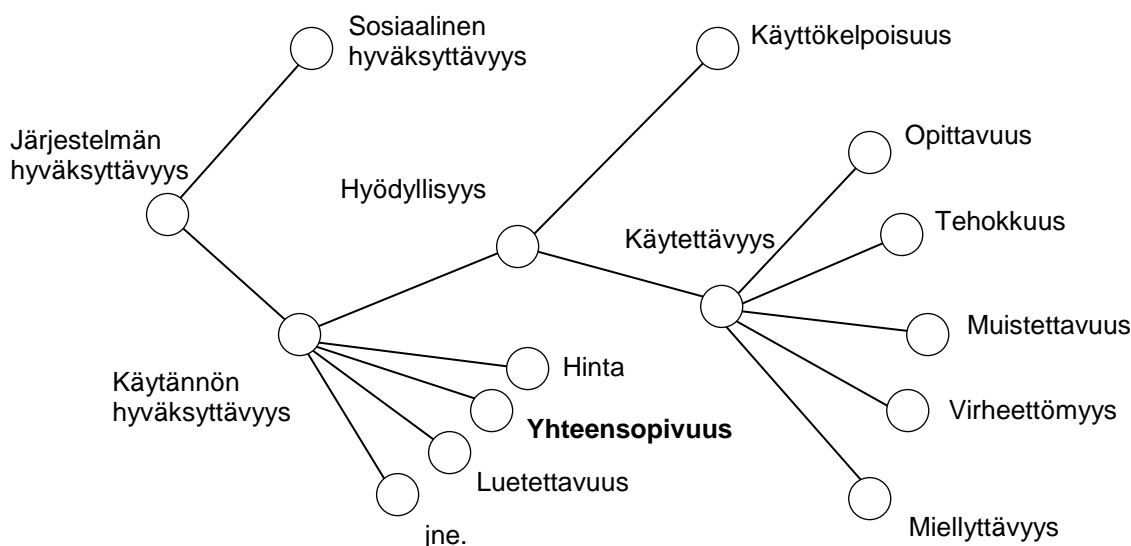
Lisälaite-termin avaaminen olisi voinut myös olla järkevää, koska se ei välttämättä ole kaikille selvää. Tämän termin tietämättömyys saattoi johtaa siihen, että osa ei osannut sanoa, mitä lisälaitteita he haluaisivat liittää turvapuhelimeen. Myös kysymyksissä saattoi olla epäselvyyksiä, sillä osan vastaukset vastasivat muihin asioihin kuin kysymykseen, vaikka arvion mukaan kaikki kysymykset yhtä lukuun ottamatta olivat yksiselitteisiä. Monesti vastaajat vastasivat jotain, mitä oli kysytty jossain muussa kohdassa.

Kysymyslomakkeessa saattoi olla myös johdattelevia piirteitä, sillä vapaan kentän kysymykseen ”Mitä lisälaitteita haluaisitte liittää turvapuhelimeen?” vastattiin paljon niitä lisälaitteita, jotka esiintyivät aikaisemmassa kysymyksessä valmiina vaihtoehtoina. Näitä olivat muun muassa palohälytin ja hellavahti. Tähän ongelmaan olisi voinut vaikuttaa kysymysten järjestyksen muuttaminen.

6 Domi POINT -yhteensopivat lisälaitteet ja niiden vaatimukset

6.1 Yhteensopivuuden merkitys

Jokaiselle yritykselle on elintärkeää, että asiakkaat hyväksyvät sen valmistaman tuotteen käyttöönsä. Nielsen [1993: 24] käyttääkin asiasta termiä järjestelmän hyväksyttävyyttä. Kuvassa 12 määritellään, mistä kaikista ominaisuuksista yläkäsitteenä toimiva järjestelmän hyväksyttävyyttä koostuu. Yläkäsite jakaantuu sosiaaliseen ja käytännön hyväksyttävyyteen, joista jälkimmäisen alle yhteensopivuus kuuluu yhdessä hinnan, luetettavuuden ja hyödyllisyyden kanssa.



Kuva 12. Ominaisuudet joista järjestelmän hyväksyttävyys koostuu [Nielsen 1993: 25]

Kaikkien tuotteiden ominaisuuksien ei välttämättä tarvitse sopia kuvan 12 jokaiseen kohtaan, vaan tilanteesta riippuen esimerkiksi hinta voi olla suurin tekijä järjestelmän hyväksyttävyydessä, vaikka järjestelmän käytettävyyttä ei olisi kehitetty korkealle tasolle. Toisaalta on kuitenkin mahdollista, että yksikin kuvan 12 ominaisuuden puuttuminen tuotteesta voi aiheuttaa sen, että järjestelmää ei hyväksytä. Esimerkiksi, jos tuotetta ei hyväksytä käyttöön sen monimutkaisuuden takia, ei yrityksellä ole myyntiä, jota ilman yritys ei voi toimia. Tuotteen mahdollisuus olla hyväksyttävä kasvaa kuitenkin sitä mukaa, mitä enemmän se kattaa kuvan 12 ominaisuuksista.

Yhteensopivuus onkin monesti olennainen osa järjestelmän tai tuotteen hyväksyttävyyttä asiakkaiden näkökulmasta [Nielsen 1993: 24]. Etenkin kotihoidossa, jossa teknologian käytön tarve kasvaa, on erittäin tärkeää, että laitteet ovat yhteensopivia ja muokautuvia kotihoidon asiakkaiden jatkuvasti muuttuvan hoidon tarpeen vuoksi.

Kotihoidossa hoidettavien elämänlaatua ja turvallisuutta pyritään edistämään monin eri keinoin muun muassa teknologialla. Usein hoidettavilla onkin kotonaan monia arkea ja hyvinvointia edistäviä laitteita. Kotihoito pyrkii vastaamaan asiakkaidensa yksilöllisiin tarpeisiin mahdollisimman hyvin, jolloin laitekokonaisuudet, joita kotona käytetään, saattavat olla hyvin erilaisia riippuen asiakkaasta. Mitä enemmän laitteita tarvitaan, sitä suurempaan arvoon yhteensopivuus nousee, sillä se mahdollistaa entistä räätälöidympiä laitekokonaisuuksia hoidettavien koteihin.

Hoitoa tarjoavalle laitteiden yhteensopivuus helpottaa ostopäätöstä, sillä mitä yhteensopivampi tuote on, sitä varmemmin se on pitkään käytössä säästäen näin rahaa. Laitteiden käyttöönottokoulutuksissakaan ei aina tarvitse opettaa koko järjestelmää uusiksi, jos vanhaan järjestelmään pysytään vain lisäämään uusia ominaisuuksia. Lisäksi ostettu laite ei sido vain yhden tuotemerkin käyttöön.

Yhteensopivuus on hyvä asia myös laitteita myyvälle yritykselle, jos se ei pysty tarjoamaan valikoimistaan kaikkia mahdollisia tuotteita, joita asiakas tarvitsee. Tässä tapauksessa panostamalla yhteensopivuuteen yritys voi edistää omaa myyntiään. Näiden asioiden perusteella Vivagon on mielekästä selvittää oman tuotteensa yhteensopivuutta ja tehdä siitä näkyvä osa markkinointiaan.

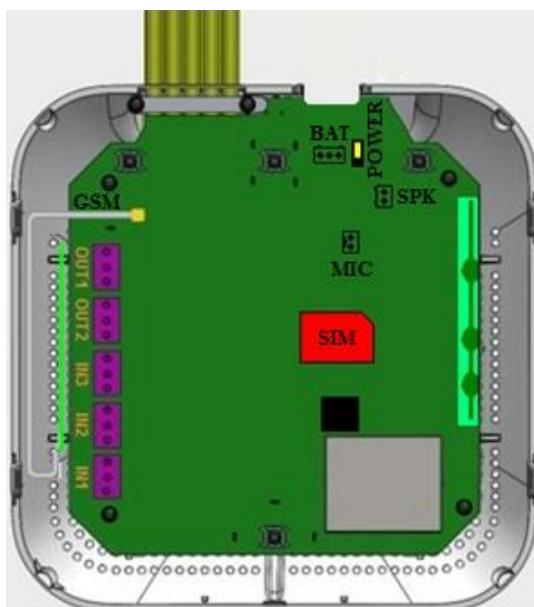
6.2 Lisälaitteiden liittämisen tekniset vaatimukset

Jotta voidaan tarkastella, mitä lisälaitteita Domi POINT -turvapuhelimeen on liitettävissä, täytyy liittämisen mahdollistavat tekniset vaatimukset selvittää. Selvitys tehtiin haastattelemalla Vivagon tuotekehitystä sekä tutkimalla sen materiaaleja. Haastateltavana oli yrityksen tekninen johtaja Eelis Cederström.

Lisälaitteet voidaan yhdistää joko suoraan Domi POINTiin tai Vivagon laiteliittimen avulla. Kun lisälaite on yhdistetty jommallakummalla tavalla, asetetaan sille kyseisen laitteen toimintaa kuvaava nimi Vistaan. Esimerkiksi, jos yhdistettävä laite on palovaroi-

tin, nimetään sen hälytys palohälytykseksi jne. Samaan aikaan voidaan liittää neljä langatonta ja kolme kaapelilla yhdistettyä lisälaitetta.

Langattomat laitteet ovat pääasiassa Vivagon omia tuotteita kuten CARE-kelloja ja laiteliittimiä. Kaapelilla yhdistettävät lisälaitteet kytketään Domi POINTiin johonkin sen kolmesta tuloliittimestä: IN 1:een, IN 2:een tai IN 3:een. Kuvan 13 vasemmassa reunassa näkyy tarkemmin kyseiset tulo- ja lähtöliitännät. Lisälaitteet voivat käyttää ulkopuolista potentiaalivapaata kytkintä tai 5–30 V:n jännitetuloa. Näitä liitäntöjä harvemmin kuitenkaan käytetään, sillä langaton yhteys on esteettisempi ja helpompi asentaa. Lisäksi Domi POINTissa on lähtöliittimiä, joilla on mahdollista ohjata lisälaitteita. Lähdet tarjoavat maksimissaan 12 V ja 200 mA jännitelähdön.



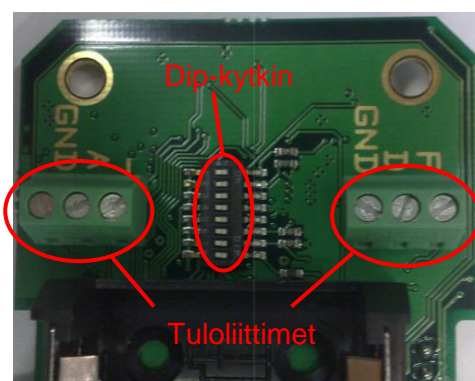
Kuva 13. Domi POINTin tulo- ja lähtöliitännät [Cederström 2014c: 4]

Tässä luvussa selvitetään myös Laiteliittimen asettamiin teknisiin vaatimuksiin, koska lisälaitteita liitetään pääsääntöisesti sen kautta Domi POINTiin. Laiteliitin kiinnitetään sisätiloihin seinään joko tarralla tai ruuveilla. Se saa virtansa 3 V:n litiumparistosta, joka on mallia Varta CR 2. Pariston kesto on 16–24 kuukautta riippuen käyttötaajuudesta. Pariston varauksen lähestyessä loppua laiteliitin ilmoittaa siitä Vistalle. Laiteliittimen radion kantama sisätiloissa on 20–30 metriä. Ulkokuoren suojaustaso on IP30, ja sen mitat näkyvät kuvassa 14. Laiteliittimessä on myös hälytyspainike, jolla voidaan kutsua apua.



Kuva 14. Vivago Oy:n laiteliitin [Vivagon tuoteluettelo 2014]

Laiteliittimeen voidaan kytkeä yhtä aikaa kaksi lisälaitetta kaapelia käyttäen. Lisälaitteen käyttötarkoituksesta riippuen kaapelin johdot liitetään joko laiteliittimen A, D tai F tuloliittimeen (kuva 15). A-liitin on suunniteltu sellaisille lisälaitteille, kuten hälytyspainikkeille, joiden perustilassa virtapiiri on auki ja vain satunnaisesti kiinni. A-liitin on tämän takia varattu häiriöherkemmille laitteille, mutta vain siis sellaisille joiden perustila on auki, jotta virrankulutus pysyy matalana. Kun hälytyspainiketta painetaan, virtapiiri sulkeutuu ja signaali lähtee, jonka laiteliitin tunnistaa hälytykseksi.



Kuva 15. Laiteliittimen piirilevy [DI-2-X IP connection instructions]

D-liitin on tarkoitettu muun muassa magneettisille ovikytkimille, joiden perustilassa virtapiiri on suurimman osan ajasta kiinni ja vain hälytyksen lähtiessä auki. Liittimen suuri ylösvetovastus mahdollistaa tämän. F-liitin on varattu vain Vivagon omalle kosteussensorille.

Kytkeväissä lisälaitteissa on oltava joko potentiaalivapaa lähtö tai 3 V, 5 V, 9 V tai 12 V jänniteulostulo. Käytettävä jännite valitaan laiteliittimestä dip-kytkimellä (kuva 15), joka sisältää monta kytkintä samassa kotelossa [Dip-kytkin]. Dip-kytkimen neljä ensimmäistä liukukytkintä ohjaavat D-liittimen jännitettä ja loput neljä A-liittimen jännitettä. Taulukossa 2 näytetään, millä liukukytkimien asennoilla saadaan halutut jännitteet. Taulukon soluissa oleva x merkitsee, että kytkin on ON-asennossa eli päällä. Kuvasta 16 katsottuna liukukytkin on päällä, jos se on asetettu dip-kytkimen oikeaan reunaan. F-liitintä ei voida ohjata kyseisellä kytkimellä.

Taulukko 2. Eri jännitteiden asettaminen liukukytkimillä [DI-2-X IP connection instructions]

Liukukytkimen nro.								
Lisälaitteen jännitetulo (V)	1	2	3	4	5	6	7	8
0	x							x
3.3		x					x	
5			x			x		
9				x	x			
12		x	x	x	x	x	x	

Jos lisälaitteen lähtö soveltuu ominaisuuksiltaan Laiteliittimen A- tai D-liitimeen pystytään se liittämään DOMI-turvapuhelinjärjestelmän osaksi. Muita rajaavia tekijöitä ei ole, joten tämä jättää paljon muokattavuus varaa DOMI-turvapuhelinjärjestelmälle. [Cedeström 2014b; DI-2-X IP connection instructions; DI-2-X IP fact sheet.]

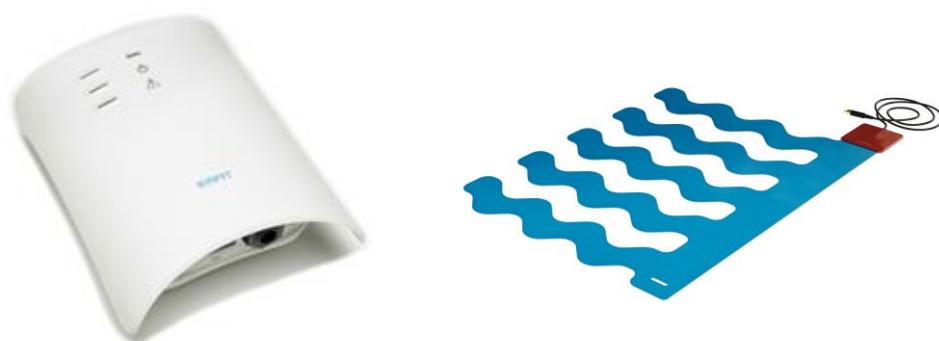
6.3 Lisälaitteet

Tutkimuksessa kysyttiin asiakkailta, millaisia lisälaitteita he kokevat tarpeellisiksi liittää turvapuhelimeen. Saatuja vastauksia sovelletaan Vivagon Domi POINT -turvapuhelinpalvelun kehittämiseen. Kaikki tässä luvussa esiteltävät lisälaitteet ovat siis kyselytutkimukseen vastanneiden tahojen mainitsemia. Kaikkia vastauksissa esiintyneitä lisälaitteita ei kuitenkaan esitellä tarkemmin, vaan seuraavien alalukujen laitteet on valittu esiteltäviksi yhdessä Vivagon asiantuntijan kanssa.

Seuraavissa alaluvuissa esitellään kuusi erilaista Domi POINT -turvapuhelimeen kytkettävää lisälaitetta. Osa laitteista helpottaa avun hälyttämistä asiakkaan kotoa ja osa taas havainnoi ympäristöä, mikä myös lisää asiakkaan turvallisuutta. Laitteet on esitelty aakkosjärjestyksessä.

6.3.1 Epilepsiahälytin

Emfit EpiTurva -sovellus on tarkoitettu epilepsiaa sairastaville henkilöille ja se koostuu hälytinskyksiköstä sekä vuodetunnistimesta (kuva 16). Sen avulla voidaan havaita nukkuvan ihmisen epilepsiakohtaus ja antaa siitä hälytys esimerkiksi hoitajalle. Sovellus mittaa sänkyyn patjan alle asennettavalla anturiliuskalla ihmisen liikkeitä ja pystyy erottamaan niistä hengityksen, sydämen sykkeen ja tooniskloonisen kohtauksen. EpiTurva yhdistetään Domi POINTiin Laiteliittimen kautta kaapelilla, joka lähtee hälytinskyksikön X2-portista. Kaapeli kytketään laiteliittimen A-liitimeen. [EpiTurva; EpiTurva ohjekirja.]



Kuva 16. EpiTurva-sovelluksen hälytinskykko ja vuodetunnistin [Cederström 2014c: 5]

6.3.2 Hipaisukytkin

Ablenet Big Red -hipaisukytkintä (kuva 17) voidaan käyttää, jos henkilöllä on esimerkiksi heikot käsivoimat ja hänen on vaikea kohdistaa painallus pienelle alueelle. Isokokoinen painike sopii hyvin myös heikkonäköisille. Kytkin toimii kuin painike, mutta sen painamiseen tarvitaan äärimmäisen vähän voimaa eli vain ”hipaisu” riittää hälytyksen tekemiseen. Hipaisukytkin asennetaan sinne missä sitä todennäköisimmin tullaan tarvitsemaan esimerkiksi yöpöydälle sängyn viereen. Hipaisukytkin kytketään Laiteliittimen A-liittimeen kaapelilla, joka lähtee painikkeen kyljestä. [Ablenet Big Red.]



Kuva 17. Ablenet Big Red -hipaisukytkin [Vivagon tuoteluettelo 2014]

6.3.3 Kosteusanturi

Vivagon omalla kosteusanturilla voidaan havaita vesivahinko ja tehdä siitä hälytys. Anturi asennetaan aivan lattiaan kiinni mahdollisen vesivahinkoalueen läheisyyteen (kuva 18). Kun anturi koskettaa vettä 10 sekuntia, se lähettää hälytyksen. Kun anturi on kuivunut ja pysynyt kuivana 30 sekuntia se ilmoittaa siitä Vistalle. Jos anturi kuitenkin pysyy märkänä, se lähettää hälytysviestin joka viideskymmenes minuutti. [Visio-Home System Accessories 2011.]



Kuva 18. Kosteussensori [Visio-Home System Accessories 2011]

6.3.4 Lääkekello

Addoz-lääkekello (kuva 19) on tarkoitettu henkilöille, joilla on vaikeuksia muistaa ottaa lääke oikeaan aikaan tai ollenkaan. Kello annostelee 1-4 lääkeannosta sille asetettuina ajankohtina. Kello muistuttaa lääkkeiden saajaa ottamaan lääkkeen äänimerkillä, ja kun lääke otetaan painamalla kellon läpinäkyvää kantta, lähtee siitä ilmoitus. Jos lääke jää ottamatta, ilmoittaa kello siitäkin. Lisäksi lääkekello antaa ilmoituksen, jos laitteen akku/paristot on loppumassa tai laitteeseen tulee tekninen ongelma. Lääkekello liitetään Domi POINTiin poikkeuksellisesti langattomasti. Domi POINT ja Vista tunnistavat sen Laiteliittimenä. [Lääkekello.]



Kuva 19. Addoz-Lääkekello [Cederström 2014c: 5]

6.3.5 Magneettikytkin

Magneettikytkimillä voidaan kattaa tarve vahtia kulkua ovista. Kun magneettikytkimillä varustetun oven avaa, laukeaa hälytys, jolloin esimerkiksi dementikoiden vaeltamiseen voidaan reagoida nopeasti. Kytkimessä on kaksi osaa joista toinen asennetaan oven karmiin ja toinen sitä vastapäätä oveen. Kuvassa 20 näkyvät kytkimen osat, joista alempi osa kiinnitetään oveen. Karmiin kiinnitetyn osan lähtöliittimeen kytketään johto ja se liitetään laiteliittimen D-liittimeen. [Cederström 2014b.]



Kuva 20. Magneettikytkin [Cederström 2014c: 5]

6.3.6 Vetonaru

Legrand Mosaic -vetonarulla voidaan tehdä hälytys vetämällä kuvan 21 esittämästä punaisesta palikasta tai narusta. Vetämällä palikka irtaana punaisen narun kanssa valkoisen narun päässä olevasta pallosta ja hälytys kytkeytyy päälle. Vetonaru on käytännöllinen apuväline hälytyksen tekemisessä, koska siihen on helpompaa tarttua kuin esimerkiksi painaa seinässä olevasta laitteesta hälytyspainiketta. Vetonaru voidaan asentaa esimerkiksi kylpyhuoneeseen, sillä siinä on IP55-suojaus, joka suojaa vesisuihkulta [IP-luokitus]. Se kytketään laiteliittimen D-liittimeen johdolla, koska myös tässä lisälaitteessa virtapiiri on normaalisti kiinni ja auki vasta, kun vetonarusta vedetään. [Legrand Pull cord.]



Kuva 21. Legrand Mosaic -vetonaru [Vivagon tuoteluettelo 2014]

7 Yhteenveto

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Vivagon asiakkailta, mitä lisälaitteita he halusivat liittää yleisesti turvapuhelimiin. Tämän jälkeen selvitettiin, mitkä esille tulleista lisälaitteista on mahdollista liittää Domi POINTiin. Niistä lisälaitteista, jotka pystytään liittämään turvapuhelimeen, tullaan tekemään esite, josta selviää, millaista hyötyä kukin lisälaite tuottaa yhdessä Domi POINTin kanssa.

Ensin työssä tarkasteltiin kotihoitoa Suomessa, jotta voidaan ymmärtää, miksi teknologiaa tarvitaan hoitotyön apuna. Tutkitun materiaalin perusteella Suomi ei ole päässyt vielä tavoitteisiinsa kotihoidon suhteen, mutta tavoitteiden saavuttaminen on hyvin lähellä. Täytyy kuitenkin muistaa, että avun tarve kasvaa jatkuvasti vanhusten määrän lisääntyessä, mikä asettaa oman haasteensa kotihoidon kehittämiseksi.

Tällä hetkellä sosiaali- ja terveysalalla eletään siirtymävaihetta, jossa erityisesti vanhusten hoitoa pyritään siirtämään laitoksista koteihin. Sote-uudistuksen käynnistyminen lähitulevaisuudessa näkyy varmasti tässä kehityksessä. Nyt viimeistään onkin yritysten aika ruveta panostamaan laadukkaiden kotihoidon ratkaisuiden kehittämiseen ja tuottamiseen, jotta vanhusten on mahdollista asua kotona pidempään. Tähän mahdollisuuteen tämäkin työ pyrkii vastaamaan tuottamalla materiaalia, josta voidaan tehdä esite Vivagon asiakkaille, jotta he näkevät, mitä lisälaitteita voidaan liittää kotihoidolle tarkoitettuun DOMI-turvapuhelinjärjestelmään.

Vaikka kyselytutkimuksen vastaajamäärä ei ollut kovin korkea, voi sen tuloksista tehdä suuntaa antavia johtopäätöksiä. Kyselyn tulosten perusteella Vivagon asiakkailta on tarvetta lisälaitteille, vaikka asiakkaalla olisi jo joitain laitteita liitettyinä turvapuhelimeen. Myös turvapuhelimen ja sen lisälaitteiden yhteensopivuus yhtenä turvapuhelimen ominaisuutena tuotiin vastauksissa esille, joka tukee tämän työn tekemisen aiheellisuutta. Huomion arvoista oli, että vastauksista nousi esiin paljon sellaisia lisälaitteita, joita Vivago on jo aikonut tarjota liitettäväksi DOMI-turvapuhelinjärjestelmään, kun se tulee markkinoille. Vastausten mukaan kaikkein eniten lisälaitetarvetta on paloturvallisuuden liittyville lisälaitteille, kuten palovaroittimille ja hellavahdeille. Paloturvallisuus onkin huomioitava erityisellä tavalla, jos hoidettavalla on esimerkiksi muistivaikeuksia.

Myös asiakkaiden turvapuhelimiin halutut ominaisuudet vastasivat usein Domi POINT -turvapuhelimen ominaisuuksia. Näitä ominaisuuksia olivat toimintavarmuus, helppo-

käyttöisyys niin hoidettavalle kuin hoitajallekin sekä muun laitteiston välinen yhteensopivuus ja mukautuvuus hoidettavan eri elämänvaiheisiin. Muun muassa näitä ominaisuuksia Domi POINTiin on pyritty kehittämään. Kyselytutkimuksen valossa voidaan sanoa, että Vivago on onnistunut vastaamaan monien asiakkaidensa tarpeisiin. Kyselytutkimuksesta selvisi myös, että yleisimmät turvapuhelimien ongelmat liittyvät yhteyksien toimivuuteen. Tämä on hyvä peruste sille, miksi Domi POINTissa on ominaisuus, joka tarkastelee langattomien yhteyksien tilaa esimerkiksi laiteliittimeen ja CARE-kelloon.

Kuten edellä todettiin, kyselytutkimukseen saatiin melko vähän vastauksia. Kyselyä olisikin voinut kehittää kyselylomakkeen rakennetta ja kysymyksiä parantamalla. Lisäksi kyselyn mukana lähetettyä saate- ja johdantokirjettä olisi voinut muokata niin, että kyselyyn olisi ollut houkuttelevampaa vastata. Kyselyn kohderyhmä oli kuitenkin tarkoitukseen sopiva, ja kyselyyn vastaamiselle oli annettu riittävästi aikaa. Nämä seikat eivät siis omalta osaltaan selitä kyselyn pientä vastausprosenttia.

Kokonaisuutena tutkimustyön ja siitä kirjoitettavan raportin tekeminen eteni hyvin, mutta aikataulun suunnitteluun sekä sen käytännön toteutukseen jäi vielä kehitettävää. Sekä tutkimustyön että kirjoitusprosessin osalta aikataulu ei pysynyt alkuperäisessä suunnitelmassa. Jos työskentely olisi ollut tehokkaampaa, kyselylomakkeen suunnitteluun ja toteutukseen olisi voinut käyttää enemmän aikaa, mikä olisi luultavasti vaikuttanut positiivisesti vastausmääriin ja näin ollen myös tutkimustulosten luotettavuuteen ja yleistettävyyteen.

Lähteet

Ablenet Big Red. Verkkodokumentti. Ablenet. <<http://www.ablenetinc.com/Assistive-Technology/Switches/Big-Red>>. Luettu 1.5.2014.

Alkula, T., Pöntinen, S. & Ylöstalo, P. 1994. Sosiaalitutkimuksen kvantitatiiviset menetelmät. Helsinki: WSOY.

Cedeström, Eelis. 2014a. Esite. Vivago Oy.

Cedeström, Eelis. 2014b. Tekninen johtaja, Vivago Oy, Espoo. Haastattelu 5.3.2014.

Cedeström, Eelis. 2014c. Esite. Vivago Oy.

DI-2-X IP connection instructions. Laiteliittimen liittämisohje. Vivago Oy.

DI-2-X IP fact sheet. Laiteliittimen tekniset tiedot. Vivago Oy.

Domi POINT fact sheet. 2014. Domi POINTin tekniset tiedot. Vivago Oy.

Dip-kytkin. Verkkodokumentti. FPO. <<http://www.freepatentsonline.com/4012608.html>>. Luettu 29.4.2014.

EpiTurva. Verkkodokumentti. Emfit. <<http://www.emfit.com/fi/hoiva/epiturva/>>. Luettu 1.5.2014.

EpiTurva ohjekirja. 2008. Verkkodokumentti. Emfit. <<http://www.safetysystemsdistribution.co.uk/emfit%20nocturnal%20tonic-clonic%20seizure%20monitor%202g%2050%20hz%2027%2006%202008.pdf>>. Luettu 1.5.2014.

Heinola, Reija. (toim.) 2007. Asiakaslähtöinen kotihoito. Opas ikääntyneiden kotihoidon laatuun. Helsinki: Stakes.

Ikonen, Eija-Riitta. 2013. Kehittyvä kotihoito. Porvoo: Edita Publishing Oy.

IP-luokitus. Verkkodokumentti. Virtuaali Ammattikorkeakoulu. <<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/030503/1133959973706/1133960605288/1133961558641/1133961579677.html>>. Luettu 9.4.2014.

Jylhä, M., Anttonen, A., Hervonen, A., Lehto, J., Rissanen, P. & Valvanne, J. 2014. Verkkodokumentti. Puheenaihe: Vanhusten siirtelyä on yhä liikaa. <<http://www.verkkouutiset.fi/kotimaa/al%20vanhushoito-15514>>. Luettu 19.3.2014.

Koivisto, Reetta. 2014. Esite. Vivago Oy.

Kyselyyn perustuvan tutkimuksen suorittaminen. 2007. Verkkodokumentti. Virtuaali ammattikorkeakoulu.

<<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/0709019/1193463890749/1193464131489/1194289345955/1194290010211.html>>. Luettu 17.4.2014.

Laatikainen, Tanja. 2009. Vanhustenhuollon ammattilaisten kokemuksia vanhusten kotona asumisen vaikeutumisesta ja tukemisesta 16 kunnassa. Helsinki: Kela.

Legrand Pull cord. Verkkodokumentti. Legrand.

<http://www.legrand.com/ecat_export/078248-ejectable-call-pull-cord-mosaic.html>. Luettu 1.5.2014.

Lääkekello. Verkkodokumentti. Addoz. <<http://www.addoz.com/tuotteet/laakekello/>>. Luettu 1.5.2014.

Mikä on RAVA-mittari. Verkkodokumentti. Finnish Consulting Group.

<<http://www.ravamittari.fi/>>. Luettu 25.3.2014.

Nielsen, Jakob. 1993. Usability engineering. USA: Academic Press.

RS-232. Verkkodokumentti. TALtech.

<http://www.taltech.com/datacollection/articles/serial_intro>. Luettu 29.4.2014.

Sote-uudistus. 2014. Verkkodokumentti. Sosiaali- ja terveysministeriö.

<http://www.stm.fi/vireilla/kehittamisohjelmat_ja_hankkeet/palvelurakenneuudistus>. Luettu 25.3.2014.

TCP/IP. 2005 Verkkodokumentti. Cisco.

<<http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/ip/routing-information-protocol-rip/13769-5.html>>. Luettu 29.4.2014.

Teknologia ja etiikka sosiaali- ja terveysalan hoidossa ja hoivassa. 2010. Verkkodokumentti. Sosiaali- ja terveysministeriö. <<http://www.julkari.fi/handle/10024/104491>>. Luettu 18.3.2014.

THL. 2013. Verkkodokumentti. Sosiaalihuollon laitos- ja asumispalvelut 2012.

<http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/110583/Tr26_13.pdf?sequence=4>. Luettu 19.3.2014.

Tilastokeskus. 2012. Verkkodokumentti. Tietokantataulukot.

<<http://tilastokeskus.fi/til/vaerak/tau.html>>. Luettu 19.3.2014.

USB. 2012. Verkkodokumentti. Yhteishyvä. <<http://www.yhteishyva.fi/viihde-ja-vapaa-aika/viihde-elektroniikka/usb-muistin-abc/0218010-65141>>. Luettu 29.4.2014.

Vehkalahti, Kimmo. 2008. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Helsinki: Tammi Oy.

Visio-Home System Accessories. 2011. Esite. Vivago Oy.

Vivago palvelutalojärjestelmän suunnitteluohje ammattilaisille. Esite. Vivago Oy.

Vivago Oy. Verkkodokumentti. Vivago Oy. <<http://www.vivago.fi/>>. Luettu 28.2.2014.

Vivago VITA –aktiiviteettikäyrät ja niiden hyötykäyttö. Esite. Vivago Oy.

Vivagon tuoteluettelo. 2014. Vivago Oy.

Saatekirje

Hei,

olen Metropolia Ammattikorkeakoulun hyvinvointiteknologian opiskelija ja teen Vivago Oy:lle opinnäytetyötä. Vivagon uusi turvapuhelin DOMI on tulossa markkinoille keväällä 2014. Tehtävänäni on selvittää minkälaisia lisälaitteita (palovaroitin, hellavahti, jne.) turvapuhelmiin halutaan liittää, jotta kotihoidon laitekokonaisuutta voitaisiin kehittää mahdollisimman paljon asiakkaiden tarpeita vastaaviksi. Seuraavassa on lyhyt kysely johon vastaaminen vie muutaman minuutin. Vastaamisaika päättyy 31.3.2014

Kaikki vastaukset käsitellään luottamuksellisesti eikä niitä luovuteta eteenpäin.

Kysely löytyy osoitteesta

[_link:Klikkaa tästä_](#)

Jos linkki ei aukea klikkaamalla, kopioi se selaimen osoiteriville hiiren avulla.

Linkki on henkilökohtainen ja tarkoitettu vain sinun vastauksiasi varten. Älä jaa linkkiä eteenpäin.

Ystävällisin terveisin

Tero Heinonen

Kyselylomake

Paikka, jossa työskentelet:	
Työtehtävänimike:	
Millaisia asiakkaita teillä on?	
<input type="checkbox"/> Kotiasiakkaita	
<input type="checkbox"/> Palveluasumista	
<input type="checkbox"/> Tehostettua palveluasumista	
<input type="checkbox"/> Terveyskeskuksen vuodeosasto	
<input type="checkbox"/> Muita, mitä?	<input type="text"/>
Mikä turvajärjestelmä teillä on käytössä?	
<input type="checkbox"/> Vivago	
<input type="checkbox"/> Miratel	
<input type="checkbox"/> Ascom	
<input type="checkbox"/> Tunstall	
<input type="checkbox"/> Muu, mikä?	<input type="text"/>
Onko asiakkaillanne turvapuhelimia?	
<input type="radio"/> Kyllä	
<input type="radio"/> Ei.	
Mitä lisälaitteita asiakkaillanne on liitettyä turvapuhelimeen?	
<input type="checkbox"/> Ei mitään	
<input type="checkbox"/> Hellavahti	
<input type="checkbox"/> Vuotohälytin	
<input type="checkbox"/> Palohälytin	
<input type="checkbox"/> Vetonaru	
<input type="checkbox"/> Lääkeannostelija	
<input type="checkbox"/> Muita, mitä?	<input type="text"/>
Ovatko nykyiset turvapuhelimet ja niihin liitetyt laitteet toimineet hyvin?	
<input type="radio"/> Kyllä	
<input type="radio"/> Ei, kerro lyhyesti mitä ongelmia on ollut?	<input type="text"/>
Mitä lisälaitteita haluaisitte liittää turvapuhelimeen?	
Millainen on hyvä turvapuhelin?	